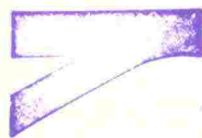
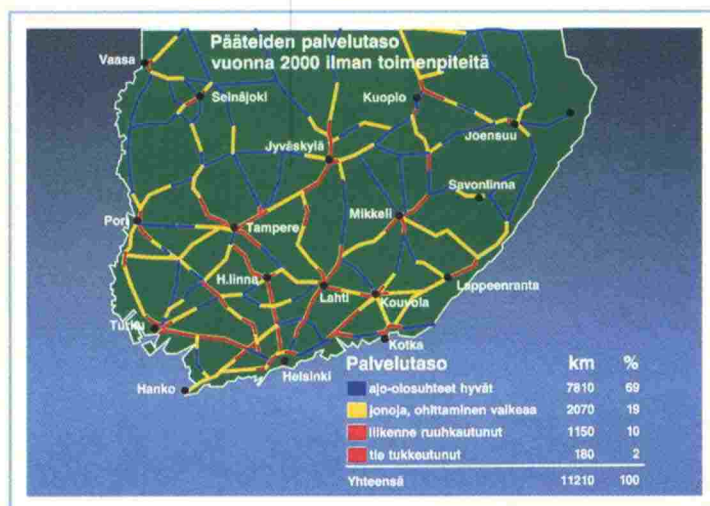
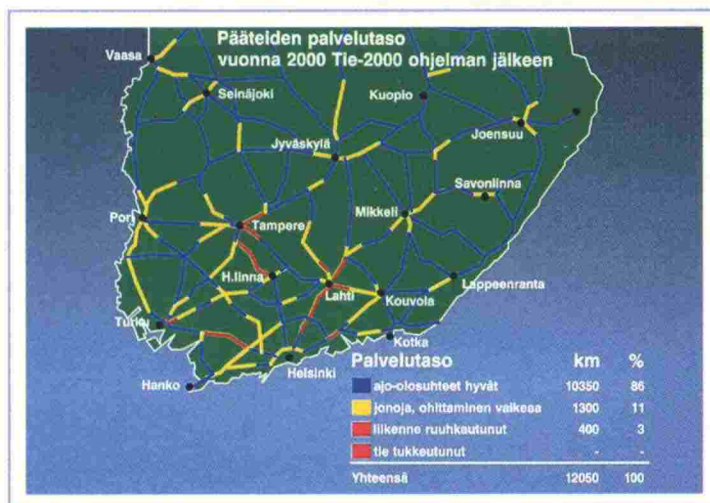


# TIE 2000

TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS 1997



**Tielaitos  
Kirjasto**



**thyks**  
1986 2000

tieverkon hoito-  
ylläpito- ja

kehittämissuunnitelma 1986—2000

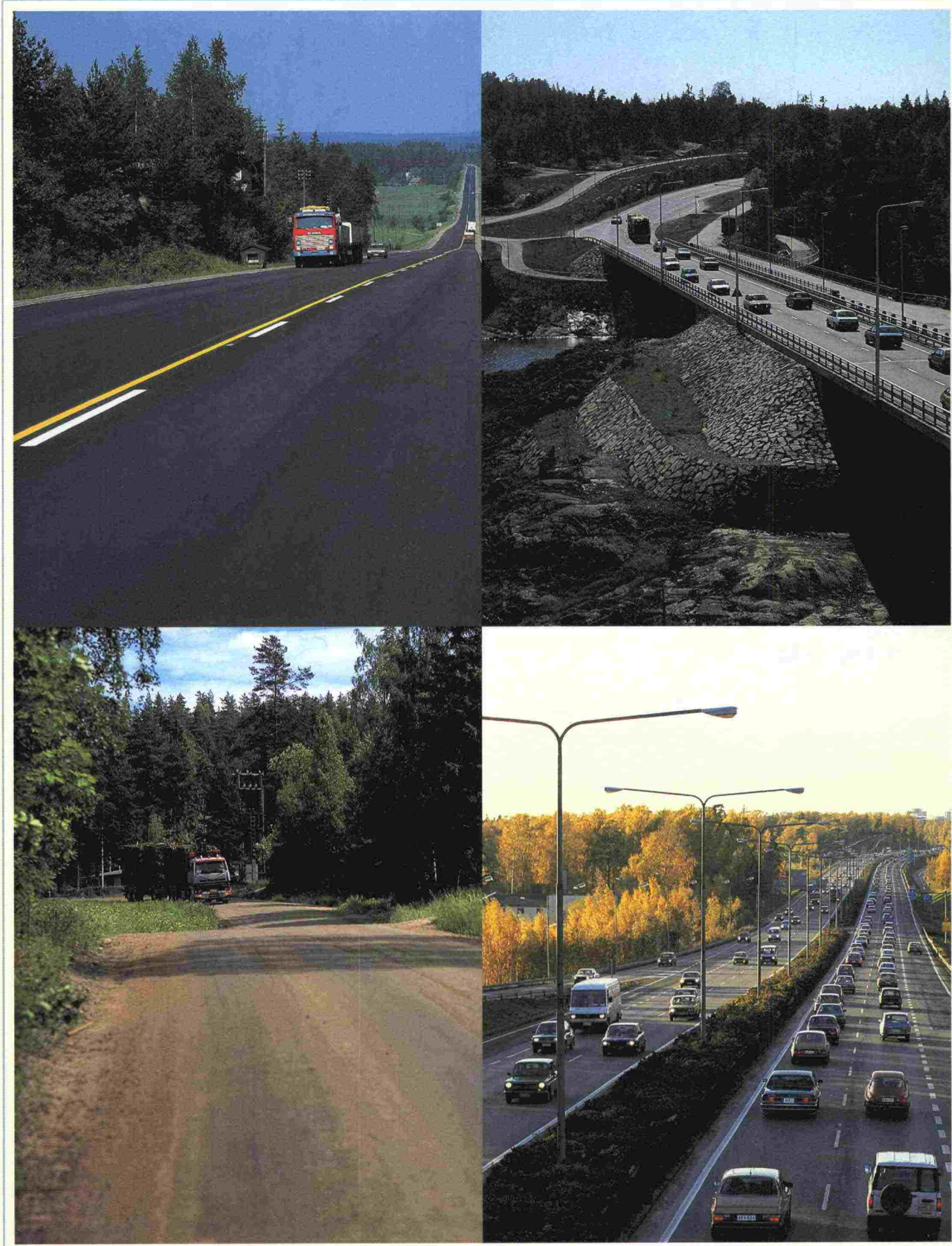


## Sisältö

ESIPUHE	3
TIE 2000 TIIVISTELMÄ	4
JOHDANTO	6
TIEVERKKO JA LIIKENNE	8
Nykyinen tieverkko	9
Liikenne ja sen tuleva kehitys	10
Tieverkon palvelutaso	11
TAVOITTEET	18
Tieverkon runkosuunnitelma	19
Tienpidon tavoitteet	20
TOIMENPITEET JA KUSTANNUKSET	22
Hoito	23
Kunnostus	25
Peruskorjaus	27
Kehittäminen	29
TIENPIDON KUSTANNUKSET JA RAHOITUSTARVE	32
LIIKENNEMINISTERIÖN LAUSUNTO	36
VÄG 2000 SAMMANDRAG	40
ROAD 2000 IN FINLAND SUMMARY	42

# TIE 2000

TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS 1987





Tie- ja vesirakennuslaitos elää nykypäivää, mutta kantaa huolta myös tulevaisuudesta. Tässä tarkoituksessa olemme kolme, neljä vuotta valmistelleet vuoteen 2000 ulottuvia tien- ja vesitienpidon suunnitelmia. Vuosi 2000 näyttää olevan suomalaisessa yhteiskunnassa monella alalla se maaginen ajankohta, johon tarkastelut tällä hetkellä ulotetaan. Meidän uuden tienpidon suunnitelmamme nimi on "TIE 2000".

Edellisen suunnitelman laadimme viime vuosikymmenen vaihteessa tähtäimessä vuosi 1990. Tämä ajankohta on jo niin lähellä, että joltisellakin varmuudella pystymme sanomaan, miten silloin tehty suunnitelmamme tulee toteutumaan. Vuosikymmenen loppuun ennakoitu liikenteen kasvu on erityisesti päätieverkolla jo toteutunut aikaansaaden ruuhkautumista ja onnettomuuslukujen kasvua. Päälystetyt tiet ovat kuluneet ja rakenteiltaan rappeutuneet enemmän kuin ennakoimme. Soratieverkon päällystämisesä asetetut tavoitteet saavutetaan, joillakin alueilla jopa ylitetään.

Tämä liikenteen ja tieverkon tilan kehitys on ollut lähtökohtana, kun olemme kurkottamassa vuoteen 2000. Suunnitelmaa tehdessämme olemme pitäneet sekä TVH:sta että tiepiireistä eri vaiheissa yhteyksiä asiakkahimme, tienkäyttäjii edustaviin ryhmittymiin ja maankäyttöä suunnitteleviin viranomaisiin.

Liikenneministeriön kanssa olemme keskustelleet suunnitelman edetessä. Antamassaan lausunnossa ministeriö asettuu tukemaan suunnitelmaamme ja sen toteuttamista. Ympäristöministeriön kanssa olemme yhteisessä työryhmässä ryhtyneet pohtimaan ympäristön kannalta merkittävien hankkeiden ympäristövaikutuksia ja ratkaisuvaihtoehtoja.

Vuoden 2000 tieverkko ei rakenteeltaan paljoa poikkea nykyisestä: lähes kaikki tarvittavat yhteydet ovat jo olemassa. Yhteyksien laatu ei sensijaan tyydytä tulevia tarpeita. Suurten asutuskeskusten läheisyydessä ja niiden välillä ei nykyverkolla pääse vuonna 2000 liikkumaan sillä juohevuudella mitä nykyajan tienkäyttäjä odottaa. Tarvi-taan vähintään nykyisen tien liikenteellistä saneerausta ja tärkeimmille yhteysväleille moottori- tai moottoriliikenne-teitä.

Onnettomuuksien määrän kasvua emme tietekniikan keinoin katso pystyvämme kokonaan estämään, siihen tarvitaan myös turvallisia tienkäyttäjiä. Nykyisen kaltaisen käyttäjäkunnan riskiä joutua onnettomuuteen kulkemaan-

sa kilometriä kohti uskomme pystyvämme pienentämään, turvallisuuden lisäystä sekin.

Tiet eivät ole ikuisia. Rakenteet rappeutuvat raskaan liikenteen alla ja pinta urautuu nastojen iskuista. Erityisen huonossa kunnossa ovat päällystetyt tiet. Niille tarvitaan paksumpia mustia kerroksia, mutta myös perusteellisia rakenneremontteja.

Tieverkon pienimmät haarat ovat nykyisin sorateitä. Liikennekustannusten kannalta ne saisivat sellaiseksi jäädäkin. Myös näiden teiden käyttäjät haluavat nähdä, ettei yhteiskunta ole heitä unohtanut. Eräs osoitus yhteiskunnan huolenpidosta on pölyämätön ja tasainen päällystetty tie. Me pyrimme siihen, että vuosisadan lopussa vain joitakin prosentteja ajokilometreistä ajettaisiin sorateillä.

Paraskin rakennettu tie on käyttäjälleen vain niin hyvä kuin sen päivittäinen hoitotaso. Nykyiseen tasoon tienkäyttäjät ovat keskimäärin tyytyväisiä. Vilkkaimmilla teillä vähennämme yllättäviä kelivaihteluita.

Entä jos tulevaisuus ei suostu noudattamaankaan suunnitelmaamme? Liikenne voi kasvaa ja tiet rappeutua ennakoitua nopeammin. Tiehankkeet voivat maksaa arvioitua enemmän. Tähänkin varaudumme: seuraamme ja ennakoimme jatkuvasti liikenteen ja tiestön kunnon kehitystä sekä laadimme tarkempia tiekohtaisia suunnitelmia ja pidämme TIE 2000 -suunnitelmaa näillä tiedoilla ajan tasalla.

Tielaitoksella on edessään haastava tehtävä pitää tieverkon palvelutaso entistä vaativamman ja määrällisesti kasvavan kysynnän tasolla. Ilmaiseksi emme sitä pysty tekemään. Tarvitsemme nykyistä enemmän rahoitusta. Oletamme, että tienkäyttäjät ja yhteiskunta ovat tähän valmiit. Me puolestamme olemme valmiit toteuttamaan suunnitelmaamme niin taloudellisesti kuin mahdollista.

Tie- ja vesirakennushallitus on hyväksynyt suunnitelman istunnossaan 2. 2. 1987.

  
Jouko Loikkanen



## Suunnitelman sisältö

Tie-2000 sisältää tie- ja vesirakennuslaitoksen käsityksen siitä, miten yleistä tieverkkoa pitäisi hoitaa, ylläpitää ja kehittää vuosina 1986-2000. Suunnitelmassa kuvataan nykyinen tieverkko ja sen palvelutaso sekä liikenne ja sen arvioitu kehitys ja esitetään tie- ja liikenneoloja koskevat tavoitteet sekä niiden toteuttamiseksi tarvittavat toimenpiteet ja määrärahatarve.

## Lähtökohdat

Liikenne on lisääntynyt viime vuosina nopeasti: Koko tieverkolla keskimäärin 4% vuodessa, suurissa taajamissa ja niitä yhdistävillä pääteillä jopa 5...7% vuodessa. Vuonna 1986 liikenne lisääntyi 8%. Liikenteen kasvun johdosta liikenneturvallisuus ja ajo-olosuhteet ovat huonontuneet. Viime vuosien nopea liikenteen kasvu jatkuu lähivuosina, mutta hidastunee 1990-luvulla.

Tiestön kunto on heikentynyt 1970-luvun lopulta lähtien, minkä johdosta suurimpia akseli- ja telipainoja ei ole oletettu korotettavaksi ennen vuotta 2000.

## Tieliikenneolot ja niitä koskevat tavoitteet

## Liikenneturvallisuus

Liikenneturvallisuuden myönteinen kehitys pysähtyi 1970-luvun lopussa. Kuluva vuosikymmenen aikana liikenneonnettomuudet ovat yleisillä teillä lisääntyneet lähes 20%. Vakavien liikenneturmien määrä on kuitenkin pysynyt vuoden 1980 tasolla, mutta pääteillä ne ovat kuitenkin lisääntyneet. Myös liikenneonnettomuuksissa kuolleiden määrä oli vielä vuonna 1985 likimain sama kuin vuosikymmenen alussa. Vuonna 1986 liikenneonnettomuuksissa kuolleiden määrä kasvoi.

Liikenteen kasvun johdosta arvioidaan vakavien liikenneonnettomuuksien määrän lisääntyvän ilman liikenneturvallisuutta edistäviä toimia kolmanneksella nykyisestä. Yksin tienpitotoimenpiteillä onnettomuusmäärien ennakoitua kasvua ei voida estää. Tienpidossa liikenneturvallisuuden tavoitteeksi on asetettu:

Vakavien liikenneonnettomuuksien riskiä (onnettomuuksien määrä/liikennesuorite) pienennetään.

Koska yleisten teiden vakavista liikenneonnettomuuksista sattuu 40% pääteillä, 20% taajamissa (= taajamamerkkien alueella) ja 35% talvikeleillä, niin pääteiden kehittämistä, taajamien liikenneoloja ja teiden talvihoitoa koskevat tavoitteet ovat keskeisiä liikenneturvallisuuden parantamiseksi.

## Liikennöitävyys

Teiden liikenneitävyyys on liikenteen kasvun johdosta huonontunut erityisesti Etelä- ja Keski-Suomen pääteillä. Ruuhkautuvien teiden määrä on kasvanut vuosikymmenen alun 200 km:stä 500 km:iin. Ellei pääteitä paranneta,

ruuhkautuvien teiden määrä lisääntyisi 1300 km:iin vuoteen 2000 mennessä. Samalla tärkeimpien pääteiden nopeusrajoituksia jouduttaisiin alentamaan.

Nykyinen päätieverkkomme ei pysty ottamaan vastaan odotettavissa olevaa liikenteen kasvua ilman, että ajo-olosuhteet ja liikenneturvallisuus huonontuvat. Alemman tieverkon ajo-olosuhteet ovat tyydyttävät ja odotettavissa oleva liikenteen kasvu ei heikennä niitä. Teiden liikennöitävyydessä tavoitteeksi on asetettu:

Pääteiden liikennöitävyys säilytetään vähintään nykyisellä tasolla. Muilla teillä keskitytään liikennöitävyydeltään huonoimpien teiden parantamiseen.

Tavoitteiden toteuttaminen edellyttää noin 600 km uusia moottori-, moottoriliikenne- tai nelikaistaisia teitä. Tämän lisäksi teitä on levennettävä ja paikoin oiottavia päätieverkolla noin 2100 km ja alemmalla tieverkolla lähes 2400 km.

## Teiden päällystetilanne ja kunto

Päällystetyllä tieverkolla ajetaan yli 90% liikennesuoritteesta. Vuoden 1986 alussa kaikki päätiety, ja lähes kaikki seudulliset tiet oli päällystetty. Kokoojateistä oli päällystetty yli kaksi kolmasosaa ja yhdysteistä vajaa kolmannes.

Teiden kunto on huonontunut 1970-luvun lopulta lähtien. Vuonna 1980 ei ollut juuri lainkaan kantavuudeltaan huonoja kestopäällysteteitä, öljysorasteista niitä oli runsas 10%. Vuonna 1985 huonokuntoisten teiden määrät olivat nousseet kestopäällysteteillä 15 %:iin ja öljysorasteilla 21 %:iin.

Soratiet ovat jokseenkin tyydyttävässä kunnossa lukuunottamatta kelirikkoaikaa. Lähes puolet sorateistä on keli-rikkoisia. Painorajoitettuja siltoja on runsaat 400, joista pääosa vähäliikenteisellä yhdystieverkolla.

Teiden kunnon ja päällystetilanteen parantamiseksi on asetettu seuraavat tavoitteet:

Tiepäällysteet kunnostetaan tyydyttävään kuntoon ja teiden kantavuus parannetaan liikenteen vaatimalle tasolle lukuunottamatta vähäliikenteisiä teitä, joilla sallitaan lieviä rakenteellisia vaurioita ja kelirikkoa.

Sorapintaiset seudulliset ja kokoojatiet päällystetään. Yhdysteistä päällystetään puolet.

Tavoitteiden toteuttaminen edellyttää kestopäällysteteiden rakenteiden parantamista tai vahvistamista yli 7000 km. Öljysorateiden parantamis- ja vahvistamistarve on noin 13500 km. Sorateit olisi päällystettävä öljysoralla 6250 km ja kevyellä sorapintauksella noin 7400 km. Siltoja on parannettava noin 2600.

## Taajamat ja kevyt liikenne

Kaupungeissa ja kuntakeskuksissa yleisten teiden ongelmat keskittyvät liikenneturvallisuuteen ja -ympäristöön sekä jalankulku- ja polkupyöräliikenteen olosuhteisiin. Liikenneturvallisuusongelmat johtuvat puutteellisista jalan-



kulku- ja polkupyörätie-, ohikulkutie- ja liittymäjärjestelyistä. Kaupungeissa on myös huomattava määrä maankäytöstä ja liikennenympäristöstä johtuvia toimenpidetarpeita. Taajamien liikenneolojen parantamiseksi on asetettu tavoitte:

Taajamissa toteutetaan maankäytön, liikenneturvallisuuden ja -ympäristön kannalta tarpeelliset tie-, katu- ja liittymäjärjestelyt, ohi- ja läpikulkutiet sekä kevyen liikenteen väylät.

Tavoitteen toteuttaminen edellyttää 50 uuden ohi- tai läpikulkutien rakentamista ja muita tie-, katu- tai liittymäjärjestelyjä noin 250 taajamaan. Uusia kevyen liikenteen väyliä on tarpeen rakentaa noin 4200 km.

### Teiden päivittäiset keli- ja ajo-olosuhteet

Teiden hoitotaso on kesällä tyydyttävä. Talvella teillä vallitsevien keliolosuhteiden vaihtelu on edelleen liian suuri, mistä johtuu talviajan onnettomuusmäärien suuri osuus (35%) liikenneonnettomuuksista.

Teiden hoitotaso pidetään nykyisellään. Liukkauden torjuntaa tehostetaan pitämällä päätiet sulina niillä alueilla ja niissä olosuhteissa, joissa suolan käyttö tehoaa.

### Tieverkon laajuus ja yhdistävyys

Yleisiä teitä on noin 75800 km. Ne luokitellaan valta- ja kantateihin, seudullisiin teihin, kokoojateihin ja yhdysteihin. Valta- ja kantatiet muodostavat päätieverkon. Yleinen tieverkko on nykyiseen aluerakenteeseen ja sen odotettavissa olevaan kehitykseen nähden laajuudeltaan jokseenkin riittävä.

Tieverkkoa täydennetään vain liikennetaloudellisesti kannattavilla sekä aluerakenteen ja tuotantotoiminnan kannalta välttämättömillä uusilla tie- ja siltayhteyksillä.

Tavoite edellyttää 770 km:ä uusia tieyhteyksiä ja 40 lossin korvaamista sillalla.

### Tienpidon kustannukset ja määrärahatarve

Suunnitelman mukaan tienpidon kustannukset vuosina 1986-2000 ovat noin 65 mrd mk. Kustannuksista vastaava tienpidon määrärahatarve on vajaa 4000 Mmk vuodessa, josta kunnossapidon tarve on 1730 Mmk ja rakentamisen 2240 Mmk. Lisäksi teiden suunnitteluun tarvitaan noin 260 Mmk vuodessa, joten teiden tekemisen (suunnittelu + rakentaminen) määrärahatarve on 2500 Mmk vuodessa.

Verrattuna tienpidon rahoitukseen vuonna 1986 suunnitelma merkitsee 170 Mmk:n lisäystarvetta kunnossapidon ja 830 Mmk:n lisäystarvetta tekemisen määrärahoihin. Vuosille 1986-2000 asetetuista tienpidon tavoitteista tie- ja vesirakennuslaitos pitää tärkeimpinä pääteiden liikennöitävyyden säilyttämistä sekä teiden liikenneturvallisuuden ja kunnon parantamista.

## Liikenneministeriön kannanotto

Liikenneministeriö pitää suunnitelmaa hyvänä lähtökohtana tienpidon yksityiskohtaisemmalle suunnittelulle ja sen rahoituksellista lähtökohtaa perusteltuna. Liikenteen arvioitu vuotuinen kasvu tuottaa valtiolle tieliikenteen erityisverotuloja lisäyksenä nykyisten verotusperusteiden mukaan noin 260 Mmk vuodessa. Se riittää suunnitelman vaatiman valtion rahoituslisäyksen kattamiseen. Keskeisintä tienpidon tavoitteissa on ministeriön mielestä teiden liikennöitävyyden, liikenneturvallisuuden ja kunnon parantaminen. Liikenteellisesti tärkeiden hankkeiden eteneminen on edellytys tienpidon rahoituksen lisäämiselle. Liikenneministeriö korostaa mm., että

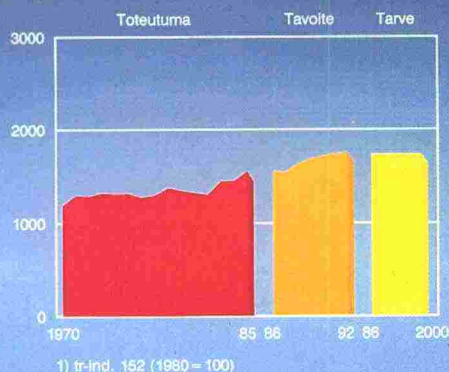
teiden liikenteenvälityskyvyn turvaaminen on yksi tienpidon päätehtävä. Jo nykyisin ruuhkautuvien teiden liikenteenvälityskykyä on kiireellisesti parannettava eikä ruuhkautuvien teiden määrä saa kasvaa nykyisestä.

liikenneturvallisuutta tulee parantaa erityisesti vakavien onnettomuuksien riskiä pienentämällä.

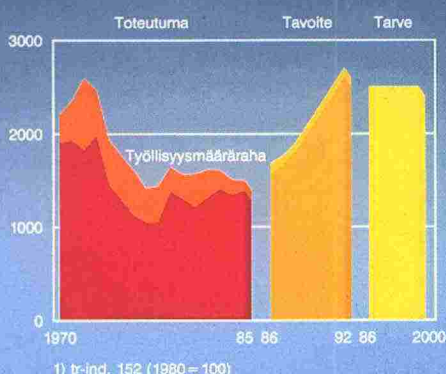
tieverkon rakenteellinen vaurioituminen ja kantavuuden väheneminen on estettävä. Vähäliikenteisillä teillä voidaan sallia kantavuuspuutteita. Liikenneministeriö pitää myös välttämättömänä varautua nykyistä korkeampiin akseli- ja telipainoihin.

taajamissa tulee suunnittelunormeja soveltaa joustavasti ja on otettava huomioon rakennetun ympäristön asettamat vaatimukset.

Kunnossapidon määrärahat<sup>1)</sup>, Mmk



Tekemisen määrärahat<sup>1)</sup>, Mmk





Tierakentamisen huippuvuodet ajoittuivat 1960-luvulle ja 1970-luvun alkuvuosiin. Tuolloin rakennettiin nykyaikaiset yhteydet nopeasti lisääntyvälle henkilöautoliikenteelle ja elinkeinoelämän kuljetuksille. 1970-luvun puolivälissä tuli energiakriisi. Liikenteen kasvun oletettiin hidastuvan pysyvästi. Teiden rakentamistarve väheni ja tienpidossa korostuivat turvallisuus, taajamat ja alempi tieverkko. Moottoriteiden rakentamisesta luovuttiin. Tässä tilanteessa laadittiin 1980-luvun tienpitoa koskeva suunnitelma.

Suunnitelma sai nimen tieverkon hoito-, ylläpito- ja kehittämissuunnitelma 1980-90 (THYKS 1980-90). Sen lähtökohtia olivat 1970-luvun lopulla tehty liikenne-ennuste, senhetkiset käsitykset tieliikenneoloista ja arvio tienpitoon 1980-luvulla saatavista määrärahoista. Suunnitelmassa esitettiin 1980-luvun tienpidon tavoitteet ja toimenpiteet.

Suunnitelma on osoittautunut jo tämän vuosikymmenen alkupuolella selvästi alimitoitetuksi.

Liikenteen kehitys on ollut ennustettua nopeampaa. Tiestön rappeutuminen on kiihtynyt ja useiden teiden liikenteenvälityskyky on käymässä riittämättömäksi. Tienpidon laajuus ja tiepolitiikka onkin otettu tie- ja vesirakennuslaitoksessa (TVL) uudelleen arvioitavaksi. Samalla suunnitelman aikajänne on pidennetty vuoteen 2000 saakka.

Tieverkon hoito-, ylläpito- ja kehittämissuunnitelma 1986-2000 (TIE 2000), jonka tavoitteet ja rahoitustarve esitetään TIE 2000 julkaisussa, perustuu tarkistettuun liikenne-ennusteeseen, nykyisiin tie- ja liikenneoloihin ja arvioon niiden kehittymisestä sekä tien käyttäjien odotuksiin. Aluksi laadittiin suunnitelmaluonnos, josta pyydettiin alueellisten ja valtakunnallisten sidosryhmien kannanotot. Sen jälkeen tienpidon tavoitteita tarkistettiin. Suunnitelma laadittiin tie- ja vesirakennuspiireissä tie- ja vesirakennushallituksen (TVH) antamien ohjeiden mukaisesti.

Suunnitelmasta on laatimistyön eri vaiheissa informoitu liikenneministeriötä. Suunnitelman valmistuttua liikenneministeriö on ottanut siihen kantaa 22. 1. 1987. Kannanotto otetaan huomioon suunnitelmaa toteutettaessa.

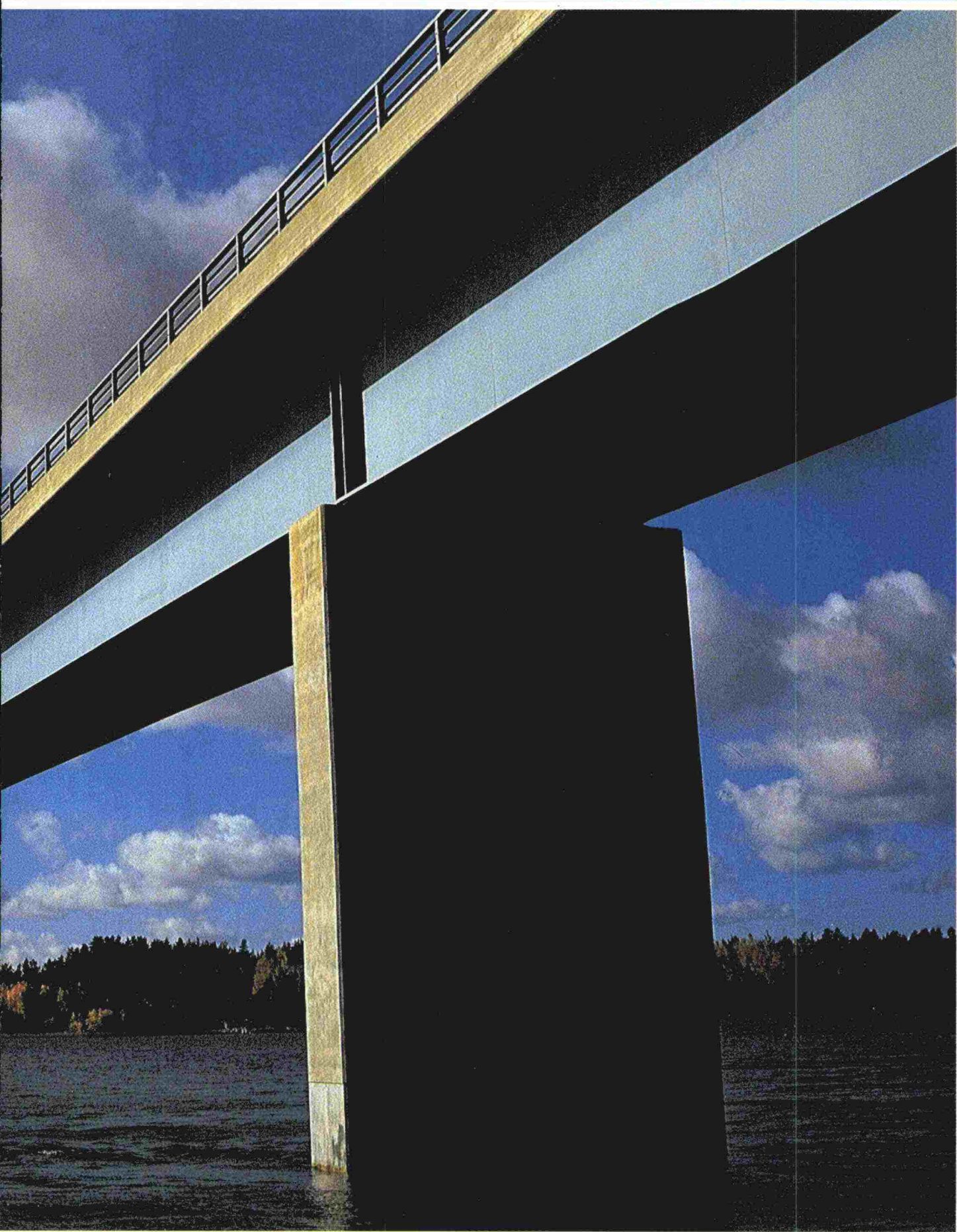
Suunnitelmassa on määritelty yleisten teiden palvelutasotavoitteet ja yleispiirteisesti niiden toteuttamiseksi tarvittavat toimenpiteet. Suunnitelma on perustana tienpidon toimenpideohjelmille ja hankekohtaiselle suunnittelulle.

Suunnitelma merkitsee muutosta viime vuosien toiminnan laajuuteen ja tiepolitiikkaan. Suurin toiminnan laajentamistarve on päätieverkon kehittämisessä ja päällystettyjen teiden parantamisessa. Liikenneministeriön ja TVL:n suunnitelmissa vuosiksi 1988-92 esitetty lisärahoitus onkin suunnattu juuri näihin toimenpiteisiin.

Uudet käsitykset tie- ja liikenneoloista ja niiden kehittymisestä ja liikenteen kasvuennusteesta otetaan huomioon, kun suunnitelmaa toteutetaan. Tiepolitiikan perusteellisempi uudelleenarviointi ja suunnitelman aikajänteen pidentäminen ovat seuraavan kerran ajankohtaisia ensi vuosikymmenen vaihteessa.



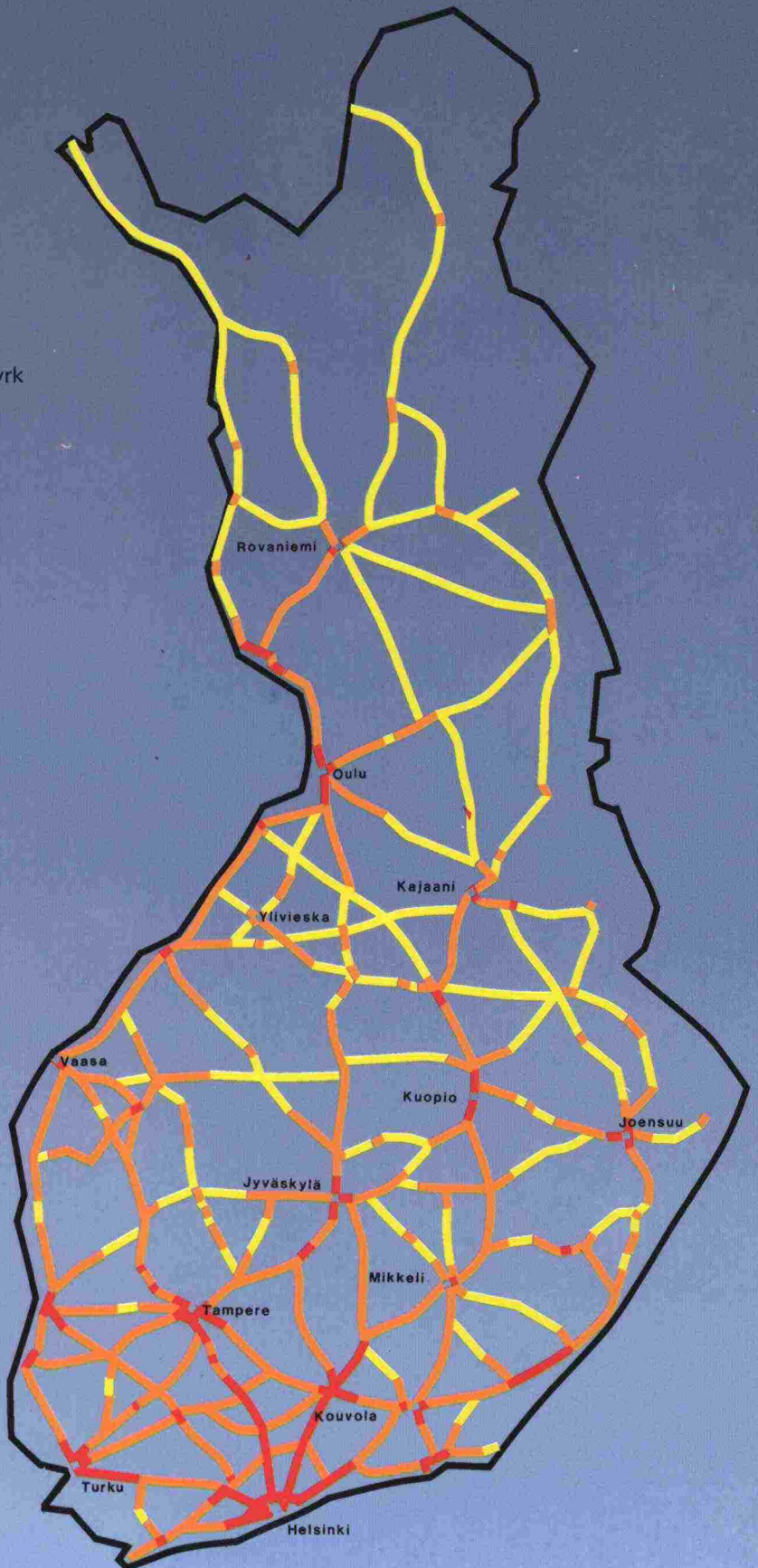






## Päätieverkon liikenne 1985

- yli 6000 auto/vrk
- 1500—5999 autoa/vrk
- alle 1500 autoa/vrk





## Nykyinen tieverkko

Suomessa (Ahvenanmaata lukuun ottamatta) oli yleisiä teitä vuoden 1986 alussa lähes 76000 km ja katuja ja kaavateitä noin 15000 km. Yksityisteitä, joita varten on perustettu tiekunta, oli noin 85000 km. Muita yksityisteitä on lähes 200000 km.

Yleiset tiet jaetaan hallinnollisesti maanteihin ja paikallisteihin. Maanteiden kustannuksista vastaa valtio. Paikallisteiden kustannukset jakautuvat valtion ja kuntien kesken. Kunnan osuus kustannuksista riippuu kunnan kantokykyluokasta. Osuus kunnossapitokustannuksista on 10...37% ja tekemisen kustannuksista 10...28%. Maanteitä on 40640 km (54%) ja paikallisteitä 35160 km (46%) yleisistä teistä.

Tienpidon suunnittelussa yleiset tiet luokitellaan toiminnallisesti valta- ja kantateihin, seudullisiin teihin, kokoojateihin ja yhdysteihin. Valta- ja kantatiet muodostavat päätieverkon. Seudulliset tiet ja kokoojatiet ovat yleensä hallinnollisesti maanteitä, yhdystiet paikallisteitä. Teiden liikenteelliset tehtävät määritellään seuraavasti:

**Valtatiet** yhdistävät maakuntakeskukset toisiinsa ja muodostavat maantieverkon rungon sekä välittävät kaukoliikennettä ja seudullista liikennettä.

**Kantatiet** täydentävät valtatieverkkoa, yhdistävät kaupunkikeskuksia maakuntakeskuksiin ja liikennetarpeen edellyttäessä rinnakkaisia kaupunkikeskuksia toisiinsa. Kantatiet välittävät seudullista liikennettä ja kaukoliikennettä.

**Seudulliset tiet** yhdistävät kuntakeskuksia lähimpiin kaupunki- ja maakuntakeskuksiin ja liikennetarpeen edellyttäessä rinnakkaisia kuntakeskuksia toisiinsa. Seudulliset tiet välittävät seudullista ja paikallista liikennettä.

**Kokoojatiet** yhdistävät paikalliskeskustoja lähimpiin kunta- ja kaupunkikeskuksiin sekä liikennetarpeen edellyttäessä rinnakkaisia paikalliskeskustoja toisiinsa ja kyläkeskuksia ja haja-asutusalueita ylempiluokkaisiin teihin. Kokoojatiet välittävät paikallista liikennettä.

**Yhdystiet** yhdistävät kyläkeskuksia ja haja-asutusalueita ylempiluokkaisiin teihin ja välittävät paikallista liikennettä.

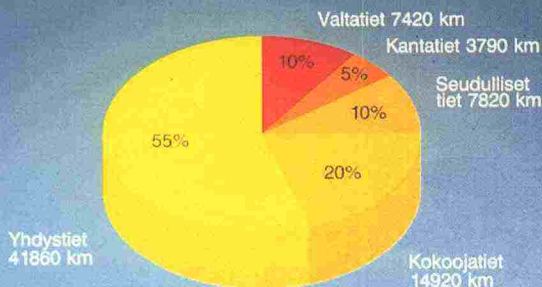
Vuoden 1986 alussa valta- ja kantatietä oli yhteensä 11210 km, seudullisia teitä 7820 km, kokoojateitä 14920 km ja yhdysteitä 41850 km. Tämän lisäksi on Lapin läänissä autolla ajettavia polkuteitä lähes 600 km.

Yleisistä teistä on moottoriteitä tai muita kaksiajorataisia teitä 326 km. Yksiajorataisia moottoriliikenneteitä on 135 km.

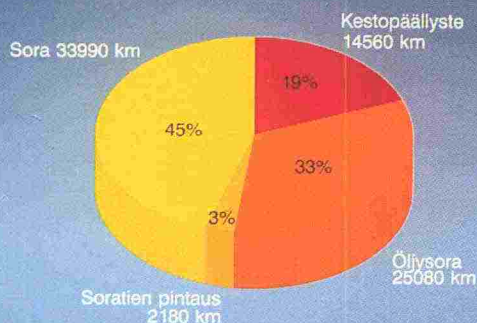
Valta- ja kantatiet ovat yleensä 8...10 metriä leveitä. Seudullisilla ja kokoojateillä yleisin tien leveys on 6...7 metriä, yhdysteillä 5...6 metriä.

Yleisistä teistä on 11740 km:llä tiekohtainen 100 (120) km/h nopeusrajoitus ja 4300 km:llä tiekohtainen 80 (70) km/h nopeusrajoitus. Nopeusrajoitus 60 (50) km/h on

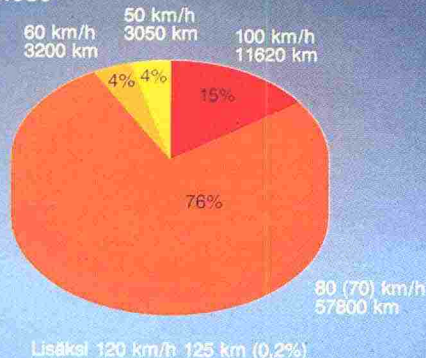
Yleiset tiet 1.1.1986 toiminnallisen luokituksen mukaan, 75810 km



Yleisten teiden päällystetilanne 1.1.1986



Yleisten teiden nopeusrajoitukset 1.1.1986



Yleisten teiden jakautuminen tieleveyden mukaan 1.1.1986, %

Tieleveys	Valta-tiet	Kanta-tiet	Seud. tiet	Kok. tiet	Yhd. tiet
alle 6 m	-	-	6	19	53
6 - 7 m	7	10	29	52	38
7 - 8 m	11	28	37	24	7
8 - 9 m	42	39	18	4	1
ylä 9 m	40	23	10	1	1
<b>Yhteensä</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>



6250 km:llä. Yleinen 80 km/h nopeusrajoitus on 53495 km:llä.

Yleisistä teistä on päällystetty 41810 km (55%), josta kestopäällysteellä 14550 km, öljysoralla 25080 km ja kevyellä soratien pintaauksella 2180 km. Sorapintaisia teitä on 33990 km (45%).

Yleisten teiden varsilla on jalankulku- ja polkupyöräteitä 2240 km. Siltoja on noin 11100 ja lauttapaikkoja 77. Yleisistä teistä on valaistu noin 6500 km.

## Liikenne ja sen tuleva kehitys

Vuoden 1986 alussa maassamme oli 1,75 miljoonaa autoa, joista henkilöautoja 1,55 miljoonaa. Henkilöautoja oli maassamme vuoden 1985 lopussa 315 000 asukasta kohti. Vastaava luku USA:ssa on 530 ja Ruotsissa ja Saksan liittotasavallassa vähän yli 400.

Yleisillä teillä ajettiin autolla vuoden 1985 aikana 21,6 mrd km, josta valta- ja kantateillä 53%. Henkilöautojen keskimääräinen ajosuorite on Suomessa noin 17000 km vuodessa. Pitkälle autoistuneissa maissa se on 13000...15000 km vuodessa.

Henkilöautojen määrä ja yleisten teiden liikenne on viime vuosina kasvanut noin 4% vuodessa, valta- ja kanteillä jopa 5...7%. Kuorma-autoliikenne on lisääntynyt keskimäärin noin 0,5% vuodessa.

Henkilöautotiheyden on arvioitu kasvavan vuoteen 2000 mennessä 400 autoon 1000 asukasta kohti, jolloin maassamme olisi noin kaksi miljoonaa henkilöautoa eli 30% nykyistä enemmän. Henkilöautojen keskimääräisen ajosuoritteen on arvioitu pienenevän 14500 km:iin vuodessa.

Kuorma-autojen määrän on arvioitu lisääntyvän 10% vuoteen 2000 mennessä. Kuorma-autojen ajosuorite kasvaa nopeammin kuin autokanta, koska perävaunullisten kuorma-autojen osuus autokannassa kasvaa.

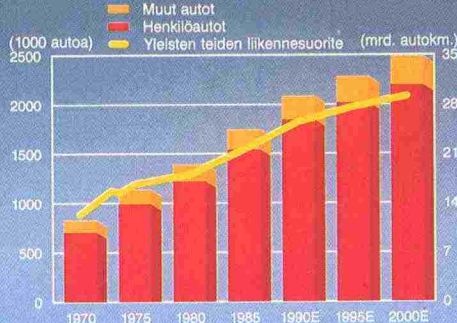
TVH:ssa laaditun liikenne-ennusteen mukaan henkilöautoliikenne kasvaa vuodesta 1985 vuoteen 2000

valta- ja kantateillä.....	40%
seudullisilla teillä.....	30%
kokoojateillä.....	20%
yhdysteillä.....	10%
yleisillä teillä.....	30%

Ennuste perustuu TVL:ssa 1970-luvun lopussa laadittuun pitkän tähtäyksen autokanta- ja liikenne-ennusteeseen, jota on tarkistettu suunnitelmaa varten.

Henkilöautoliikenne kasvaa ennusteen mukaan keskimäärin 2% vuodessa. 1980-luvun lopulla henkilöautoliikenteen arvioidaan kasvavan noin 3...4% vuodessa. Ensi vuosikymmenen kasvu hidastunee 1...2%:iin vuodessa. Näin ollen ennustetta on pidettävä suhteellisen varovaisena.

### Autokanta ja yleisten teiden liikennesuorite



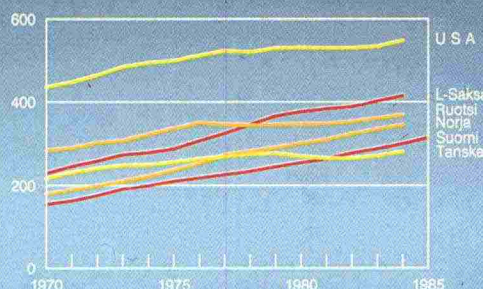
### Liikennesuoritteen vuotuinen kasvu yleisillä teillä, %



### Yleisten teiden liikennesuorite ja keskimääräinen liikennemäärä vuonna 1985

Tieluokka	Liikennesuorite mrd. autokm	%	Liikennemäärä autoa/vrk
Valtatiet	8780	41	3420
Kantatiet	2700	12	1950
Seudulliset tiet	3380	16	1180
Kokoojateet	2870	13	530
Yhdystiet	3890	18	260
<b>Yleiset tiet</b>	<b>21620</b>	<b>100</b>	<b>790</b>

### Henkilöautotiheyden kasvu Suomessa ja eräissä muissa maissa, autoa/1000 as





Kuorma-autoliikenne kasvaa valta- ja kantateillä noin 20% ja muilla teillä vajaat 10% vuodesta 1985. Keskimääräinen kasvu koko tieverkolla on noin 1% vuodessa.

Tiestön nykyisen huonon kantavuustilanteen takia suurimpien sallittujen akseli- ja telipainojen korotukseen suunnitelmassa on varauduttu vasta vuoden 2000 jälkeen. Sen sijaan suurinta sallittua kokonaispainoa voitaneen korottaa suunnitelmakauden aikana.

Liikenteen kasvunopeus on erilainen eri teillä ja maan eri osissa. Vilkasliikenteisimmillä pääteillä liikenne saattaa kasvaa yli 5% vuodessa, vähäliikenteisillä yhdysteillä liikenne saattaa jopa vähentyä. Useilla Etelä- ja Keski-Suomen alueilla liikenne kasvaa noin 20...25% keskimääräistä nopeammin, kun taas Pohjois-Suomessa liikenteen kasvunopeus lienee 20...30% keskimääräistä hitaampaa. Tämän vuoksi suunnitelman laatimista varten on tehty myös tiekohtainen liikenne-ennuste, jossa on otettu huomioon kuntien väestö- ja henkilöautotiheysennusteet. Läänien kasvukeskuksissa, joissa teiden liikennemäärien kasvu riippuu huomattavasti tulevista maankäytön muutoksista, on käytetty tarvittaessa erikseen laadittuja liikenne-ennusteita.

## Tieverkon palvelutaso

Tieverkon palvelutaso riippuu siitä,

- mitä tieyhteyksiä tieverkko tarjoaa (tieverkon laajuus ja yhdistävyys),
- minkälaisia tiet ovat liikenneteknisiltä ominaisuuksiltaan,
- millainen on teiden kunto ja
- mikä on teiden päivittäisen hoidon taso.

Taajamissa yleisten teiden palvelutasoon vaikuttaa myös se, miten hyvin ne palvelevat taajamien liikennetarpeita ottaen huomioon erityisesti jalankulku- ja polkupyöräliikenne.

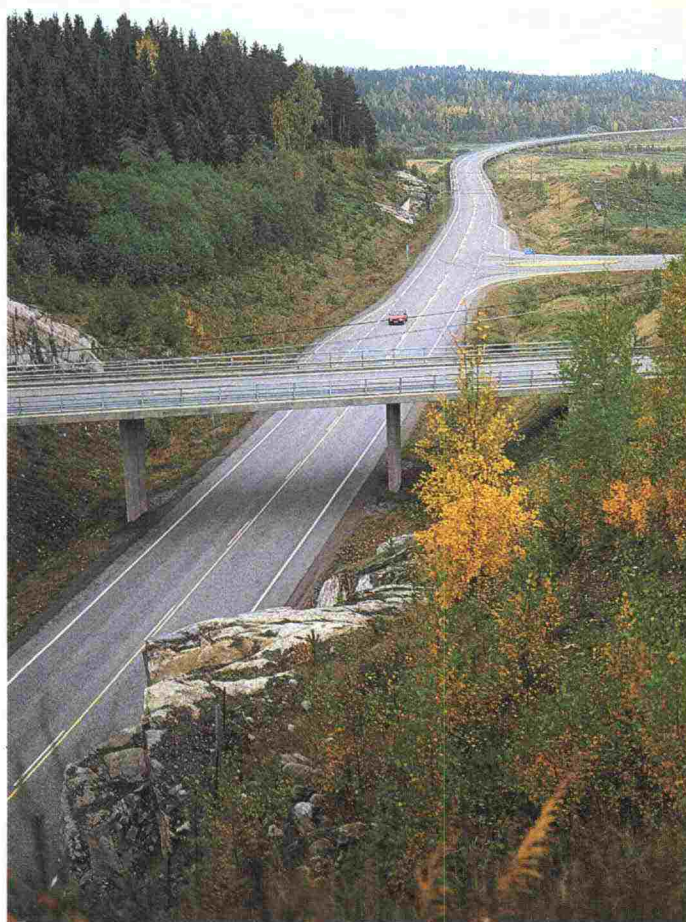
Tieverkoston palvelutaso on hyvä silloin, kun siirtyminen paikasta toiseen voi tapahtua nopeasti, mukavasti ja turvallisesti.

### Laajuus ja yhdistävyys

Yleinen tieverkko on nykyiseen aluerakenteeseen ja sen odotettavissa olevaan kehitykseen nähden laajuudeltaan järkevä. Uusien tieyhteyksien rakentamistarve eriluokkaisten keskusten keskinäisten yhteyksien eli tieverkon yhdistävyyden parantamiseksi on siten vähäinen. Myöskään haja-asutusalueilla ei ole sanottavasti sellaisia yleisten teiden vaikutuspiiriin kuulumattomia toimintoja, jotka edellyttäisivät tieverkon huomattavaa laajentamista.

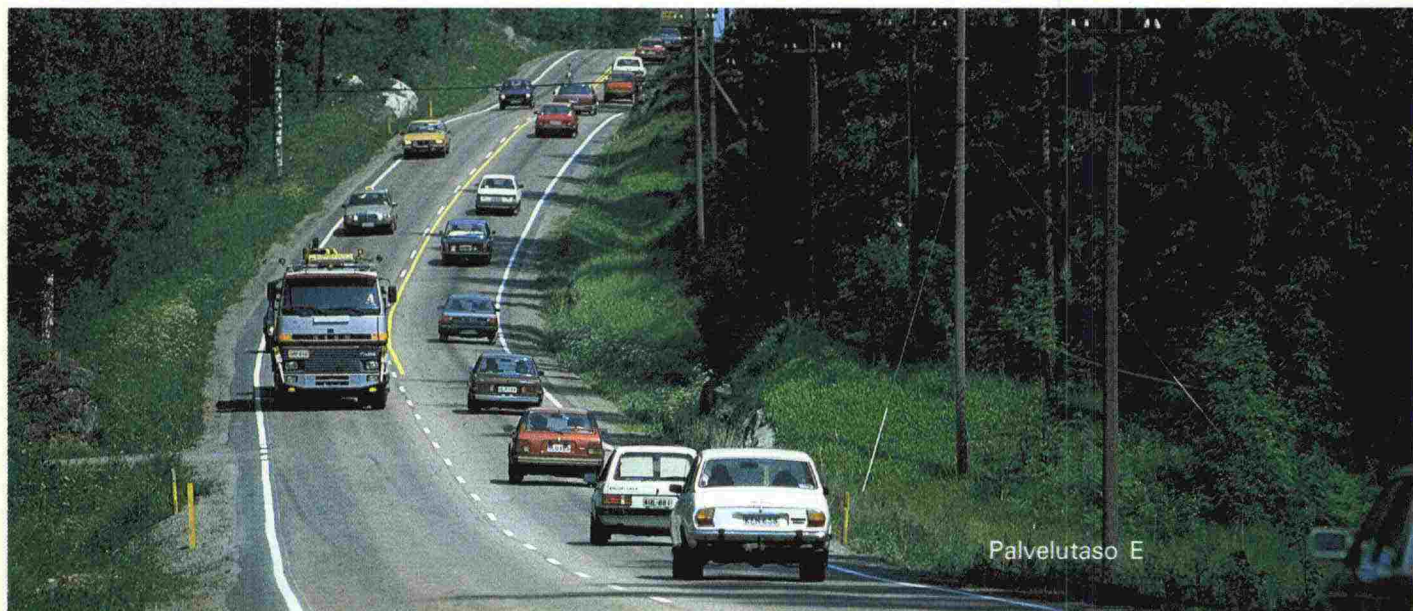
Maakuntakeskusten välisissä yhteyksissä merkittävin puute on Jyväskylän ja Seinäjoen välillä. Oulun ja Kajaanin välillä Oulujärvi pidentää huomattavasti matkaa.

Naapurikuntien välisissä tieyhteyksissä on puutteita noin kahdessakymmenessä tapauksessa. Lähes saman verran on puutteita paikalliskeskusten tieyhteyksissä ylempiluokkaiseihin keskuksiin.





# TIEVERKKKO JA LIIKENNE





Silta olisi liikennetaloudellisesti kannattavaa rakentaa noin 40 lauttapaikalle.

### Liikenteenvälityskyky

Tien liikenteenvälityskyky riippuu ensisijaisesti sen ajokais-tojen lukumäärästä ja liittymäjärjestelyistä. Myös tien suuntaus (= linjaus ja tasaus) ja leveys vaikuttavat väli-tyskykyyn. Liikennemäärän lähestyessä tien välityskykyä liikenne alkaa ruuhkautua.

Hyvällä kaksikaistaisella tiellä liikenne alkaa ruuhkaantua, kun toisen suunnan liikennemäärä ylittää 1200...1300 au-toa tunnissa. Jonoja alkaa merkittävässä määrin esiintyä, kun toisen kaistan liikennemäärä ylittää 500...700 autoa tunnissa. Suurimmillaan pääteiden liikenne on juhlapyhien ja kesäviikonloppujen aikana. Vilkkaimmilla pääteillä liiken-ne on tuolloin lähellä tien liikenteenvälityskykyä. Teitä, joilla liikenne ruuhkautuu (palvelutasoluokka E tai F) kesä-viikonloppuisin tai työmatkaliikenteessä ja joilla arkipäivi-sinkin jonot ovat ja häiriöt ovat yleisiä (palvelutaso D), oli vuonna 1980 runsas 200 km. Viime vuonna niitä oli 500 km. Vuoteen 2000 mennessä tällaisten teiden määrän arvioidaan kasvavan noin 1300 km:iin.

Pitkiä ruuhka-alttiita tieosuuksia ovat mm. valtatie nro 1 Turusta Saloon, valtatie nro 3 Helsingistä Hämeenlinnaan, valtatie nro 4 Järvenpäästä Mäntsälään ja Lahdesta Hei-nolaan sekä valtatie nro 6 Porvoosta Koskenkylään. Ruuhkautuvia tieosia on myös suurien kaupunkien säteit-täisteillä. Päivittäinen työmatkaliikenne ruuhkautuu erityi-sesti pääkaupunkiseudulla.

Liittymiä, jotka liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden takia olisi rakennettava eritasoisiksi, on yli sata, lähes kaikki valta- ja kantateillä.

### Ajonopeus

Valta- ja kantateillä ajonopeuden määräävät tien ominai-suuksien, liikenteen määrän ja turvallisuuden perusteella asetetut nopeusrajat sekä vilkkaasti liikennöidyillä teillä myös tien ajoittaiset huippukuormitukset. Muulla tiever-kolla, jolla on voimassa yleisrajoitus 80 km/h, ajonopeus riippuu yleensä tien suuntauksesta, leveydestä ja päällys-teestä.

Kun nopeusrajoitus on 100 km/h, nopeudet ovat keski-määrin 90–95 km/h. Tiekohtaisen tai paikallisen nopeus-rajoituksen ollessa 80 km/h tai sitä alempi on nopeuksien keskiarvo suunnilleen sama kuin nopeusrajoitus. Yleisra-joituksen 80 km/h vaikutusalueella nopeudet ovat tavalli-sesti 60–70 km/h.

Valtateiden, jotka välittävät maakuntakeskusten ja kau-punkien välistä kaukoliikennettä, tulisi olla liikennetekni-sesti niin korkealuokkaisia, että niillä voidaan käyttää nopeusrajoitusta 100 km/h. Vain poikkeustapauksissa, lähinnä liittymissä, taajamien ohikulkuteillä ja muualla, missä riittävä turvallisuus ei ole kohtuullisin kustannuksin saatavissa, voidaan käyttää 80 tai 60 km/h nopeusrajoi-tusta. Sama koskee vilkkaasti liikennöityjä kantateitä. Vä-häliikenteisillä kantateillä, jotka välittävät pääasiassa seu-dullista ja paikallista liikennettä, voidaan hyväksyä pitkiä-kin 80 km/h nopeusrajoituksia.

### Liikenteellinen palvelutaso kaksikaistaiset tiet

Palvelutaso	Ajo-olosuhteet vilkkaan liikenteen aikana
A	• ajaminen lähes vapaata ja valvontaa
B	• ajo-olosuhteet hyvät • ohittaminen helppoa
C	• liikenne sujuu kohtalaisesti, mutta häiriöt mahdollisia • jonoja alkaa esiintyä ja ohittaminen tulee vaikeaksi

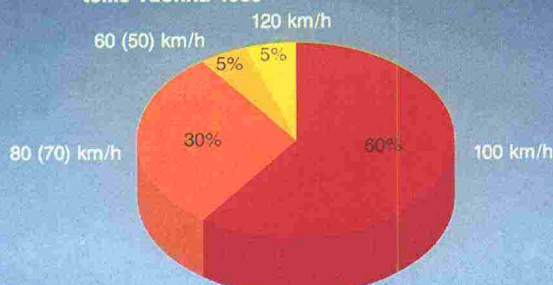
### Liikenteellinen palvelutaso kaksikaistaiset tiet

Palvelutaso	Ajo-olosuhteet vilkkaan liikenteen aikana
D	• liikenne jonoontunut ja häiriöherkkää • ohittaminen hyvin vaikeaa (riskiohituksia) • äkkijarrutuksia esiintyy (peräänajovaara)
E	• liikenne ruuhkautunut, jatkuvaa jonoa • ohittaminen lähes mahdotonta (ja hyödytöntä) • ajaminen rasittavaa: nopeus vaihtelee paljon, ketjukulorien vaara • sivutieltä pääsy erittäin vaikeaa
F	• tie tukkeutunut • autot menevät tai pysähtyvät

### Pääteldien jakautuminen palvelutasoluokkiiin

Palvelutaso	vuonna 1985		ilman toimenpiteitä vuonna 2000	
	km	%	km	%
A	1830	17	810	7
B	4720	42	3850	34
C	2620	25	3160	28
D	1330	12	2070	18
E	470	4	1130	10
F	40	—	190	2
<b>Yhteensä</b>	<b>11210</b>	<b>100</b>	<b>11210</b>	<b>100</b>

### Pääteldien liikennesuorituksen (11,5 mrd. autokm) jakautuminen eri nopeusrajoitetuille teille vuonna 1985





Noin neljänneksellä eli 2800 km:llä valta- ja kantateistä on tällä hetkellä 80 km/h tai sitä pienempi nopeusrajoitus. Valta- ja kantateiden ajosuoritteesta syntyy 35% näillä teillä.

Alhaisimmat nopeusrajoitukset valtateillä ovat välillä Lahti-Mikkeli, Tampere-Jyväskylä, Kuopio-Joensuu, Lahti-Kouvola sekä Porvoo-Loviisa. Pisimmät yhtäjaksoiset 80 km/h nopeusrajoitukset ovat Lapissa valtateillä nro 4 ja nro 21. Myös valtatiellä nro 3 Vaasasta Tampereelle ja valtatiellä nro 6 Imatralta Joensuuhun on pitkiä 80 km/h nopeusrajoituksia.

Nykyisten nopeusrajoitusten määrittämisperusteiden mukaan joudutaan liikenteen kasvun johdosta vuoteen 2000 mennessä alentamaan nopeusrajoituksia 100 km/h:stä 80 km/h:iin noin 1000 km:llä, ellei teitä paranneta. Eniten 80 km/h nopeusrajoitukset lisääntyisivät Etelä- ja Keski-Suomen vilkkaimilla pääteillä.

Seudullisilla teillä ja kokoojateilla tulisi pyrkiä 80 km/h ajonopeuksiin. Teitä, joilla on 60 km/h nopeusrajoitus tai joilla tien huonon suuntauksen ja kapeuden vuoksi voi ajaa enintään 60...70 km/h, on seudullisista teistä 1150 km (13%) ja kokoojateista 1300 km (9%). Suhteessa tavoitenopeuksiin tilanne seudullisella tieverkolla ja kokoojatieverkolla on huomattavasti parempi kuin valta- ja kantatieverkolla.

Yhdysteille, jotka on tarkoitettu lyhytmatkaiselle paikalliselle liikenteelle, ei aseteta nopeustavoitteita. Ajonopeudet yhdysteillä ovat yleensä 50...60 km/h.

## Teiden päällystetilanne ja kunto

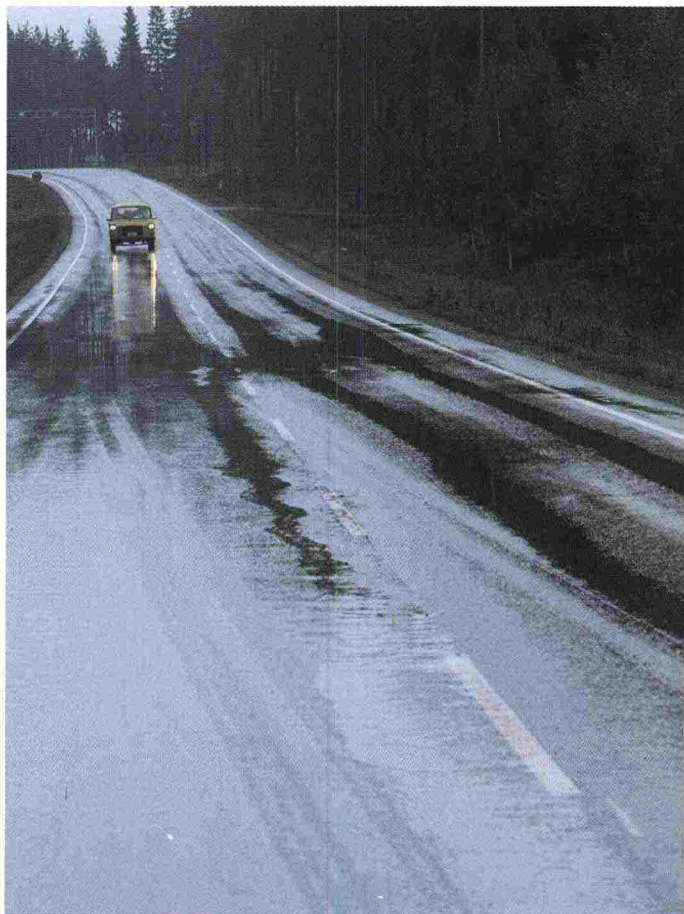
Tiet, joilla on pitkämatkaista liikennettä ja joille asetetaan nopeustavoitteita, tulisi päällystää. Sorapäällyste ei ole taloudellinen, kun tien liikennemäärä ylittää 300...400 autoa vuorokaudessa.

Kaikki valta- ja kantatiet on nykyään jo päällystetty. Seudullisista teistä on päällystetty 99% ja kokoojateista 72%. Yhdysteistä, jotka ovat tieverkon vähäliikenteisin osa, on päällystetty 29%. Sorateitä, joiden liikennemäärä on yli 300 autoa vuorokaudessa, on yhdysteistä runsaat 1500 km.

Teiden kunto määritellään päällysteessä olevien urien ja vaurioiden sekä tien kantavuuden avulla. Soratien kunto riippuu sen hoito- ja kunnostustoimenpiteistä, tien kantavuudesta ja kelirikkoalttiudesta.

Päällystetyn tien rakenteet mitoitetaan kestäämään 15...30 vuotta, minkä jälkeen tierakenteita on vahvistettava ja parannettava. Kun tien kantavuus alkaa pettää, siihen ilmestyy verkkohalkeamia, reunapainumia ja pitkittäishalkeamia. Aikaa myöten vauriot lisääntyvät ja pahenevat. Ajoissa tehty rakenteiden vahvistus säästää tienpitokustannuksia. Myöhentäminen vastaavasti lisää hoito- ja kunnostuskustannuksia ja johtaa kalliimpaan rakenteiden parannustyöhön.

Kestopäällystetiet ovat vielä jokseenkin tyydyttävässä kunnossa. Tierakenteissa olevat vauriot ovat etupäässä lieviä ja yleensä paikallisia. Pahin ongelma kestopäällyste-





teillä on viime vuosina ollut niiden urautuminen. Vuoden 1985 syksyllä oli 500 km teitä, joilla urasyvyys oli liian suuri, lähinnä pääteillä. Urat johtuvat sekä nastarenkaiden kulutuksesta että raskaasta liikenteestä ja niiden yhteisvaikutuksesta.

Vuonna 1985 oli kestopäällysteteistä 2250 km:ä (15%) sellaisia, joilla kantavuus oli alle 60% tavoitekantavuudesta. Näillä teillä on verkkohalkeamia, roudan aiheuttamia epätasaisuuksia tai pehmeikköpainumia, ja ne vaativat nopeasti rakenteiden vahvistamista tai parantamista. Vuoteen 2000 mennessä parantamistarpeen on arvioitu ilman toimenpiteitä lisääntyvän 8000 km:iin. Parannustarpeesta on 60% valta- ja kantateillä, 30% seudullisilla ja kokoojateillä ja 10% yhdysteillä.

Öljysoratiet ovat kestopäällysteteitä selvästi huonommassa kunnossa. Noin 5250 km:llä (21%) öljysorateistä on verkkohalkeamia, routaheittoja ja painumia. 6200 km:llä (25%) öljysorateistä kantavuus on alle 70% tavoitekantavuudesta. Myös öljysorateilla suuri osa vaurioista on paikallisia ja lieviä, mutta monet tiet ovat jo kauttaaltaan huonossa kunnossa. 6200 km öljysorateista vaatii nopeasti rakenteiden parantamista tai vahvistamista. Ilman toimenpiteitä parannustarve kasvaa 17500 km:iin vuoteen 2000 mennessä. Parannustarpeesta on 15% valta- ja kantateillä, 55% seudullisilla teillä ja kokoojateillä ja 30% yhdysteillä.

Soratiet ovat keskimäärin tyydyttävässä kunnossa. Kelirikkoisia sorateista on noin 16000 km (47%). Kelirikkoa esiintyy pääasiassa yhdysteillä.

Noin 400 siltaa (4%) maamme 11100 sillasta on huonokuntoisia. Tyydyttävässä kunnossa silloista on noin 30%. Vuoden 1986 alussa silloista oli painorajoitettuja 399 kpl, joista 80% oli yhdysteillä. Tehostetussa tarkkailussa oli lähes 400 siltaa. Silloista 80% on suunniteltu vähintään 12 tonnin akselipainolle. Suurin sallittu akselipaino kuorma-autoilla on 10 tonnia.

Raskaan liikenteen kuormituksen ja sääolosuhteiden kulluttavan vaikutuksen vuoksi siltojen kunnostusta tulisi huomattavasti lisätä. Samasta syystä tulee noin 2600 siltaa parannettavaksi vuoteen 2000 mennessä. Nykyisistä silloista on liian kapeita noin 1200 kpl.

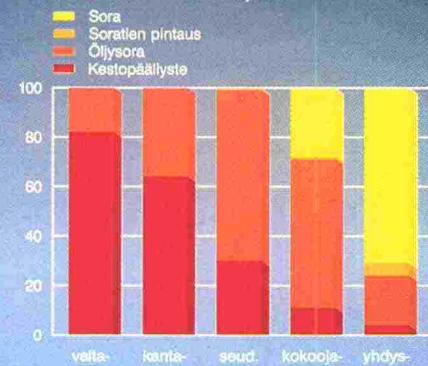
### Teiden päivittäiset keli- ja ajo-olosuhteet

Teiden päivittäiset ajo-olosuhteet riippuvat säistä teiden kunnosta ja hoitotasosta.

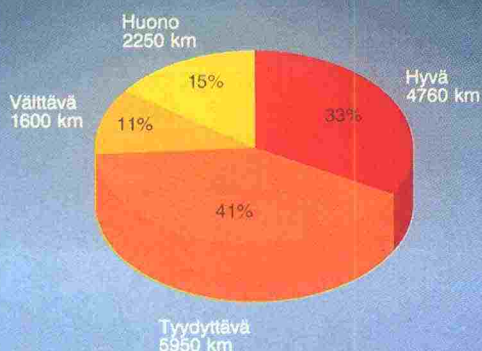
Teiden talvihoidon (lumenauraus, polanteen jysintä ja liukkauden torjunta) tarkoituksena on tasoittaa sään vaikutusta keleihin. Siitä huolimatta teillä vallitsevien kelienvaihtelu on vielä liian suuri. Mm. tästä johtuu, että talviaikana sattuu 35% henkilövahinkoihin johtaneista onnettomuuksista, vaikka talvella ajetaan 25% koko vuoden ajo-suoritteesta.

Suolauksen ansiosta talven liikennesuoritteesta noin 65% ajetaan kesäolosuhteita vastaavilla kuivilla tai märillä teillä. Valta- ja kantateillä vastaava osuus liikennesuoritteesta on lähes 75%. Jäisellä tienpinnalla joudutaan kuitenkin edelleen ajamaan huomattava määrä talven liikennesuoritteesta.

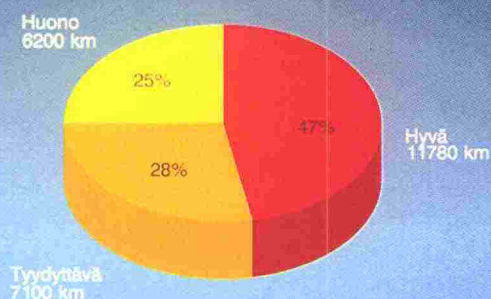
**Yleisten teiden päällystetilanne tieluokittain 1.1.1986, %**



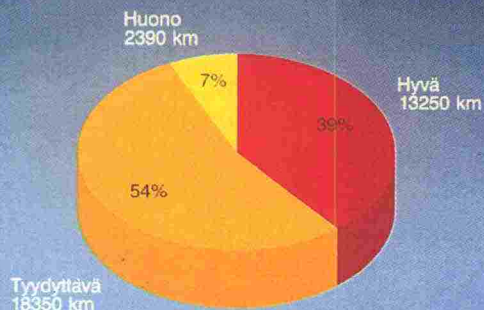
**Kestopäällysteteiden (14560 km) kantavuus vuonna 1985**



**Öljysorateiden (25080 km) kantavuus vuonna 1985**



**Sorateiden (33990 km) kunto vuonna 1985**





# TIEVERKKKO JA LIIKENNE

Yleisten teiden liikennesuorituksen jakautuminen eri keliolosuhteiden kesken talvikuukausina:

Tie.....	Rannikolla	Sisä-Suomessa	P-Suomessa	Koko maassa
Kuiva.....	50%	35%	10%	40%
Märkä.....	30%	25%	10%	25%
Peitteinen.....	20%	40%	80%	35%
Peitteisistä jäisiä.....	2...10%	5...20%	15...40%	

Jäisten keliön suurella osuudella Sisä- ja Pohjois-Suomessa ei ole havaittu olevan suurta vaikutusta liikenneonnettomuuksiin. Sen sijaan onnettomuusriski rannikkoalueiden "yllätyksellisillä" jäisillä keleillä on selvästi muuta maata suurempi. Liikenneturvallisuuden kannalta ongelmallisinta onkin liukkauden yllätyksellisyys ja keliön vaihtelut samalla tiellä ja alueella. Tässä mielessä teiden liukkaudentorjunta ei ole vielä nykyään riittävän tehokasta.

Talvihoidon taso on erilainen eri keleillä. Teillä, joiden liikenne ylittää 1500 autoa/vrk, olisi pyrittävä hyviin keliolosuhteisiin ja teillä, joiden liikenne on 200...1500, tyydyttäviin keliolosuhteisiin. Alle 200 autoa/vrk -teillä tyydytään välttäviin keliolosuhteisiin. Keliolosuhteita voidaan kuvata seuraavasti:

Keliolosuhteet	
erittäin hyvät	—tie paljas ja kuiva
hyvät	—tie paljas ja märkä
tyytyttävät	—tiellä lumipolanne tai irtolunta alle 3 cm
välttävät	—tiellä jää- tai lumipolanne tai irtolunta 3...5 cm
huonot	—tie liukas tai irtolunta yli 4...5 cm

Talvella 1985-86 oli hyvien keliolosuhteiden alituksia yli 1500 autoa/vrk -teillä 18% ja tyydyttävien keliolosuhteiden alituksia 500...1500 autoa/vrk -teillä 7%. Alle 500 autoa/vrk -teillä ei ollut välttävien keliolosuhteiden alituksia. Suhteessa liikenteen vaatimuksiin talven keliolosuhteet olivat huonoimmat vilkasliikenteisillä teillä.

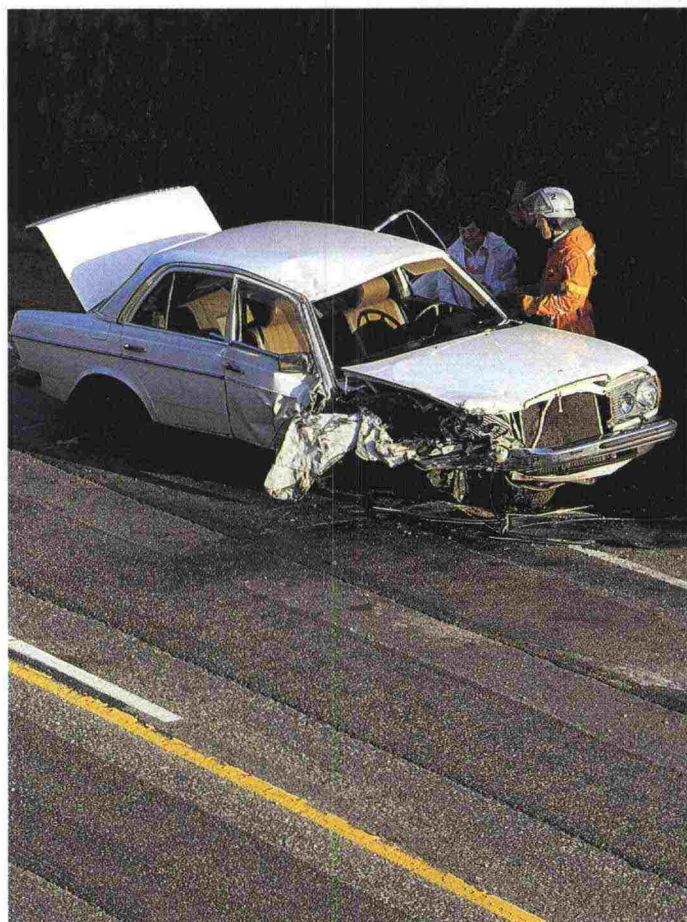
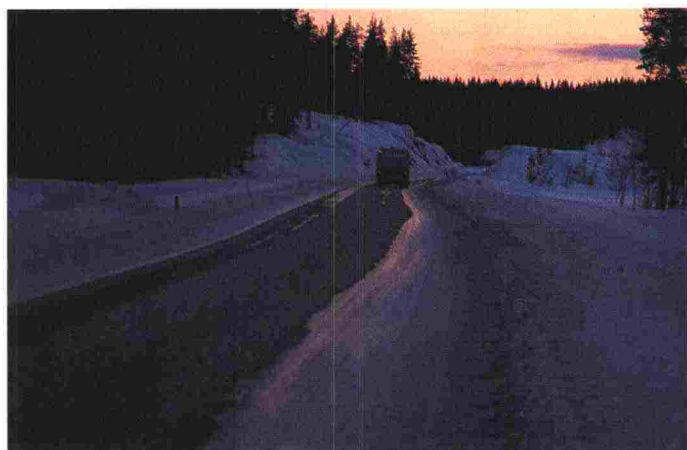
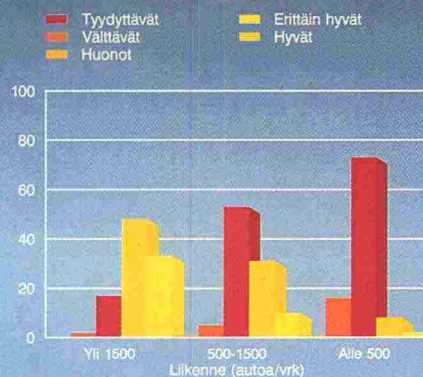
## Liikenneturvallisuus

Yleisillä teillä sattui vuonna 1985 14240 poliisin tietoon tullutta liikenneonnettomuutta, joista 4250 johti henkilövahinkoihin. Onnettomuuksissa kuoli 352 ihmistä.

Omaisuuksivahinkoihin johtaneiden liikenneonnettomuuksien määrä on kasvanut kuluvalle vuosikymmenellä lähes 20%. Pääteillä henkilövahinkoihin johtaneiden onnettomuuksien määrä on kasvanut 7%, mutta koko yleisellä tieverkolla ne ovat pysyneet likimain 1980-luvun alun tasolla, vaikka ajosuorite yleisillä teillä on lisääntynyt lähes 20% vuodesta 1980. Liikenneonnettomuuksissa kuolleiden määrä oli vuonna 1985 likimain sama kuin vuosikymmenen alussa. Vuonna 1986 liikenneonnettomuuksissa kuolleiden määrä on kääntynyt huolestuttavaan nousuun. Ilman asianmukaisia liikenneturvallisuustoimenpiteitä henkilövahinkoihin johtavien onnettomuuksien määrä lisääntyisi arviolta 30% nykyisestä vuoteen 2000 mennessä.

Yleisillä teillä henkilövahinkoihin johtavista onnettomuuksista tapahtuu 40% pääteillä ja 20% taajamissa (=taajamamerkkien alueella). Talvikelillä sattuu onnettomuuksista 35%. Joka neljännessä henkilövahinkoon johtaneessa lii-

Talven 1985 - 86 keliolosuhteet, %





kenneonnettomuudessa on toisena osapuolena ollut jalankulkija, polkupyöräilijä tai mopedin kuljettaja.

Teiden liikenneturvallisuuksia voidaan arvioida onnettomuustiheyden (onnettomuuksia/km/v) ja onnettomuustas-teen (onnettomuus/ajosuorite/v) avulla. Yleisillä teillä on 1500 km sellaisia tieosia, jotka valittujen kriteerien perusteella olisi parannettava. Näistä 45% on valta- ja kantateillä.

Liittymiä, jotka tulisi parantaa liikenneturvallisuuksien takia, on runsas 200. Näistä valta- ja kantateillä on noin 120. Edellä mainituilla tieosuuksilla ja liittymissä sattuu noin 25% kaikista yleisillä teillä tapahtuvista henkilövahinkoihin johtavista liikenneonnettomuuksista. Tieosat, joilla on korkea onnettomuustaso tai suuri onnettomuustiheys, ovat yleensä taajaan asutulla alueella tai päätieverkon vilkasliikenteisillä osilla.

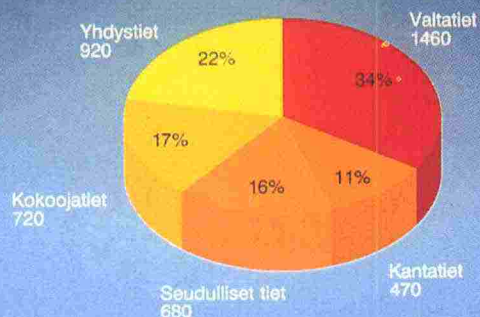
Taajamissa yleisten teiden liikenneturvallisuusongelmat johtuvat etupäässä suurista tilanopeuksista, puutteellisista jalankulku- ja polkupyöräliikenteen järjestelyistä ja puutteellisista ohikulkutie- ja liittymäjärjestelyistä. Myös taajamien sisäiselle liikenteelle ja ympäristölle sekä muille toimintoille yleisestä liikenteestä aiheutuvat häiriöt on otettava huomioon suunnittelussa.

Kaupungeissa ja kuntakeskuksissa yleisten teiden ongelmat kohdistuvat eniten liikenneturvallisuuteen ja jalankulku- ja polkupyöräliikenteen olosuhteisiin. Ongelmat tulevat esille noin joka toisessa kaupungissa ja kuntakeskuksissa.

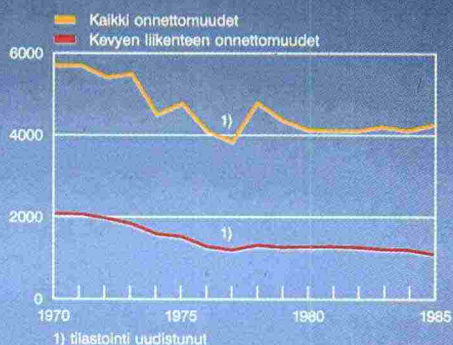
Joka kolmannessa kaupungissa ongelmana ovat myös läpikulku-, ohikulku- tai sisääntulojärjestelyt sekä yleisten teiden liittymäjärjestelyt katuverkkoon. Kuntakeskuksissa näitä puutteita on vain yhdessä kymmenestä. Kuntakeskuksissa ongelmana on maankäytön leviäminen yleisten teiden molemmille puolille ja siitä seuraavat liittymä- ja liikenneturvallisuusongelmat. Pienemmissä taajamissa ongelmat keskittyvät jalankulku- ja polkupyöräliikenteen turvallisuuteen.

Ohikulkujärjestelyjä olisi tarpeen parantaa yli 10 kaupungissa ja noin 30 kuntakeskuksessa. Yleisten teiden ja niiden liittymien parantamista ja uusia jalankulku- ja polkupyöräteitä tulisi tehdä 35 kaupungissa ja noin 200 muussa taajamassa. Uusien jalankulku- ja polkupyöräteiden tarve on taajamissa ja niiden reuna-alueilla yli 3800 km. Maa-seudulla erillisiä polkupyörä- ja jalankulkuteitä pitäisi teiden varsiin rakentaa turvallisuussyistä 400 km.

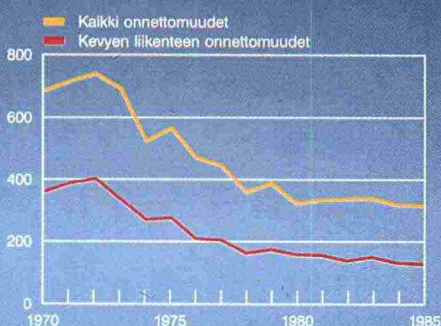
### Henkilövahinkoihin johtaneet onnettomuudet yleisillä teillä vuonna 1985



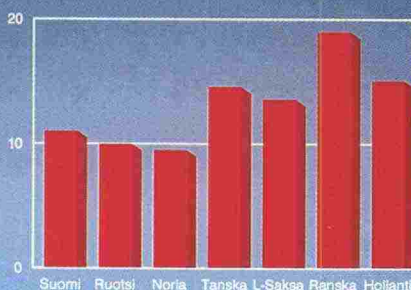
### Henkilövahinko-onnettomuudet yleisillä teillä



### Kuolemaan johtaneet onnettomuudet yleisillä teillä



### Liikenneonnettomuudet (kpl/100 000 as) eräissä maissa vuonna 1985





## Tieverkon runkosuunnitelma 2000

Valtatie  
Kantatie





## Tieverkon runkosuunnitelma

Tavoitteena oleva tieverkko vuonna 2000 on esitetty tieverkon runkosuunnitelmassa. Siitä ilmenee sekä olemassa olevien teiden että suunnitelmakaudella toteutettavien uusien tieyhteyksien toiminnallinen luokittelu.

Teiden toiminnallinen luokka on määrätty lähinnä eriluokkaisten keskusten välisten yhteystarpeiden pohjalta. Eräiltä osin siihen ovat vaikuttaneet myös tien liikennemäärä, liikenteen luonne (pitkä-/lyhytmatkaisuus) sekä merkittävät terminaalit ja pyrkimys tieverkoston yhtenäisyyteen.

Tieverkon runkosuunnitelmassa määritellyllä toiminnallisella luokalla on ratkaiseva merkitys tiellä toteutettavien toimenpiteiden kannalta. Ratkaisuja, joihin eriluokkaisilla teillä tiensuunnittelussa pyritään, voidaan luonnehtia seuraavasti:

Valta- ja kantateillä, jotka muodostavat tieverkon rungon, käytetään korkealuokkaisia tieteknillisiä ratkaisuja. Tiet suunnitellaan niin, että niillä voidaan turvallisesti käyttää 100 km/h:n ajonopeutta. Valta- ja kantatiet viedään taajamien ohi ja tonttiliittymiä vältetään.

Seudulliset tiet ja kokoojatiet suunnitellaan niin, että niillä voidaan ajaa turvallisesti 70-80 km/h. Suurilla liikennemäärillä tulevat kysymykseen myös korkealuokkaiset ratkaisut. Yleensä tiet myös viedään taajamien läpi ja niille sallitaan rajoitetusti tonttiliittymiä.

Yhdystiet suunnitellaan ajo-olosuhteiltaan yllätyksettömiksi ja yleensä 50...60 km/h ajonopeuksille.

Tieverkon runkosuunnitelman 2000 laadinnassa on lähtökohtana ollut TVH:n 20.5.1980 hyväksymä tieverkon runkosuunnitelma 1990. Merkittävimpiä muutoksia tähän ovat

uusi valtatie välillä Vaasa-Seinäjoki-Alavus-Ähtäri-Multia-Petäjävesi-Jyväskylä ja nykyisen valtatie nro 16 luokittelu kantatieksi välillä Ylistaro-Lapua-Kyyjärvi

Oulun ja Kajaanin välisen valtatie nro 22 oikaisu

Lusin ja Jyväskylän välisen kantatie nro 59 luokittelu valtatieksi ja valtatie nro 4 luokittelu kantatieksi välillä Lahti-Jämsä

Kaamasen ja Utsjoen välisen maantien nro 970 (kuvassa) luokittelu valtatieksi ja nykyisen valtatie nro 4 luokittelu seudulliseksi tieksi välillä Kaamanen-Karigasniemi

Salon ja Forssan välisen maantieyhteyden luokittelu kantatieksi

Hämeenlinnan ja Pälkäneen välisen maantieyhteyden luokittelu kantatieksi

Jämsän ja Mäntän välisen maantien nro 347 luokittelu kantatieksi

Pieksämäen ja Suonenjoen välisen maantien nro 450 luokittelu kantatieksi

Kyyjärven, Viitasaaren ja Siilinjärven välisen maantieyhteyden luokittelu kantatieksi

Sodankylän ja Kittilän välisen maantien nro 953 luokittelu kantatieksi

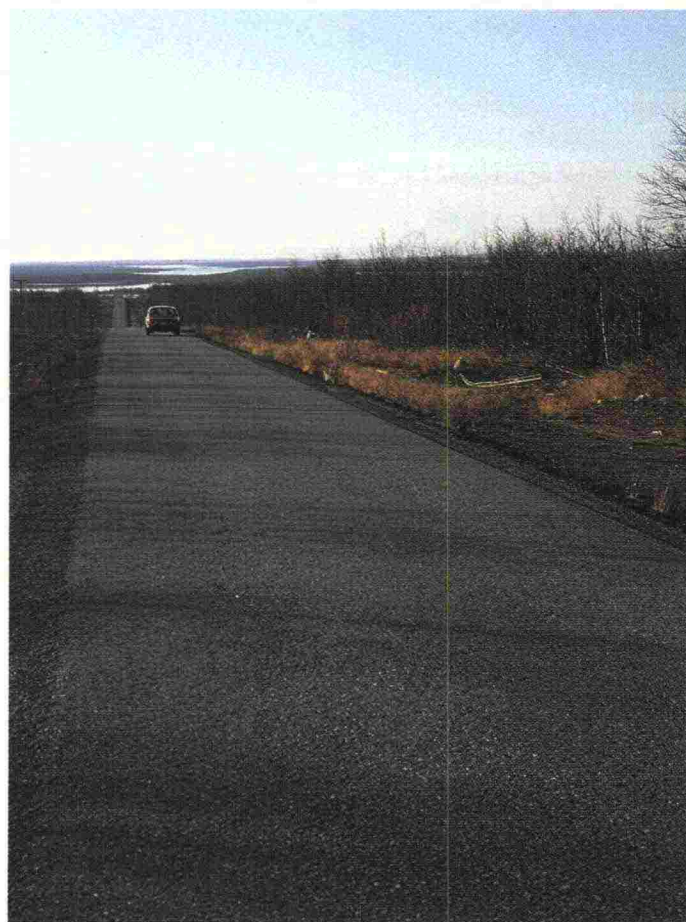
Päätieyhteyksistä on toistaiseksi ratkaisematta Kotkan ja Lappeenrannan välisen valtatie sijointi. Runkosuunnitelmassa vaihtoehtoisista valtatieyhteyksistä nykyinen kantatie nro 61 (Hamina-Luumäki) on luokiteltu kantatieksi ja maantie nro 387 (Vaalimaa-Lappeenranta) seudulliseksi tieksi. Kotkan ja Lappeenrannan ollessa maakuntakeskukseksi niiden välissä tulisi olla valtatie.

Kokonaan uusia (=rakennettavia) päätieyhteyksiä tieverkon runkosuunnitelma sisältää 160 km. Uusia seudullisia teitä rakennetaan 250 km, kokoojateitä 120 km ja yhdysteitä yli 400 km. Kun mukaan lasketaan uudet moottori- ja moottoriliikennetiet sekä ohikulkutiet, niin yleisen tieverkon pituus kasvaa suunnitelmakaudella 1640 km (2,2%).

Tieverkon runkosuunnitelmassa ei ole otettu kantaa yksityisteiden muuttamiseen paikallisteiksi.

Tieverkon toiminnallisen luokituksen muutostarpeet nykyiseen luokitukseen verrattuna:

	Tieverkko, km		Muutos, km
	1. 1. 1986	v. 2000	
Valtatiet	7 420	7 750	+ 330
Kantatiet	3 790	4 300	+ 510
Seudulliset tiet	7 820	8 700	+ 880
Kokoojatiet	14 920	14 500	- 420
Yhdystiet	41 860	42 200	+ 340
Kaikki tiet	75 810	77 450	+ 1640





## Tienpidon tavoitteet

Tie- ja vesirakennuslaitos on asettanut tienpidolle vuosiksi 1986-2000 seuraavat yleistavoitteet:

### Tieverkon laajuus

Tieverkkoa täydennetään vain liikennetaloudellisesti kannattavilla sekä aluerakenteen ja tuotantotoiminnan kannalta välttämättömillä uusilla tie- ja siltayhteyksillä.

### Teiden liikennöitävyys ja turvallisuus

Pääteiden liikennöitävyys säilytetään vähintään nykyisellä tasolla. Muilla teillä keskitytään liikennöitävyydeltään huonoimpien teiden parantamiseen.

Tietoiomenpitein ei voida estää vakavien liikenneonnettomuuksien määrän kasvua. Vakavien liikenneonnettomuuksien riskiä (onnettomuuksien määrä/liikennesuorite) kuitenkin pienennetään.

### Yleiset tiet taajamissa

Taajamissa toteutetaan maankäytön, liikenneturvallisuuden ja -ympäristön kannalta tarpeelliset tie-, katu- ja liittymäjärjestelyt, ohi- ja läpikulkutiet sekä kevyen liikenteen väylät.

### Tieverkon kunto ja päällystetilanne

Tiepäällysteet kunnostetaan tyydyttävään kuntoon ja teiden kantavuus parannetaan liikenteen vaatimalle tasolle lukuunottamatta vähäliikenteisiä teitä, joilla sallitaan lieviä rakenteellisia vaurioita ja kelirikkoa.

Sorapintaiset seudulliset tiet ja kokoojatiet päällystetään. Yhdysteistä päällystetään puolet.

### Teiden päivittäinen hoitotaso

Teiden hoitotaso pidetään nykyisellään. Liukkauden torjuntaa tehostetaan pitämällä päätiet sulina niillä alueilla ja niissä olosuhteissa, joissa suolan käyttö tehoaa.

Liukkauden torjuntaan kiinnitetään erityistä huomiota rannikkoalueilla, missä liukkaan kelin onnettomuusriski on suurin.



### Tieverkon laajuus

#### Yleisten teiden pituus

	Vuonna 1985		Tavoite vuonna 2000	
	km	%	km	%
Päätiet	11210	15	12050	16
Seudulliset tiet	7820	10	8700	11
Kokoojatiet	14920	20	14500	19
Yhdystiet	41860	55	42200	54
<b>Yhteensä</b>	<b>75810</b>	<b>100</b>	<b>77450</b>	<b>100</b>

### Teiden liikennöitävyys

#### Päätien ajo-olosuhteet

	Vuonna 1985		Tavoite vuonna 2000	
Palvelutaso	km	%	km	%
A...C - ajo-olosuhteet hyvät	9370	84	10350	86
D - jonoja, ohittaminen vaikeaa	1330	12	1300	11
E - liikenne ruuhkautunut	470	4	400	3
F - tie tukkeutunut	40	-	-	-
<b>Yhteensä</b>	<b>11210</b>	<b>100</b>	<b>12050</b>	<b>100</b>

#### Päätien nopeusrajoitukset

	Vuonna 1985		Tavoite vuonna 2000	
Nopeusrajoitus	km	%	km	%
100 (120) km/h	8400	75	9950	83
80 (70) km/h	2470	22	1800	15
60 (50) km/h	340	3	300	2
<b>Yhteensä</b>	<b>11210</b>	<b>100</b>	<b>12050</b>	<b>100</b>

### Teiden liikenneturvallisuus

#### Vakavat liikenneonnettomuudet

	Vuonna 1985		Tavoite vuonna 2000	
	kpl	onn.aste	kpl	onn.aste
Päätiet	1930	17	2250	14
Seudulliset tiet	680	20	800	17
Kokoojatiet	720	25	800	23
Yhdystiet	920	24	950	22
<b>Yhteensä</b>	<b>4250</b>	<b>20</b>	<b>4800</b>	<b>17</b>

#### Kevyen liikenteen väylät ja onnettomuudet

	km	onn./v	km	onn./v
Päätiet	670	390	2190	400
Seudulliset tiet	380	250	1120	280
Kokoojatiet	460	280	1180	300
Yhdystiet	730	400	1950	370
<b>Yhteensä</b>	<b>2240</b>	<b>1300</b>	<b>6440</b>	<b>1350</b>



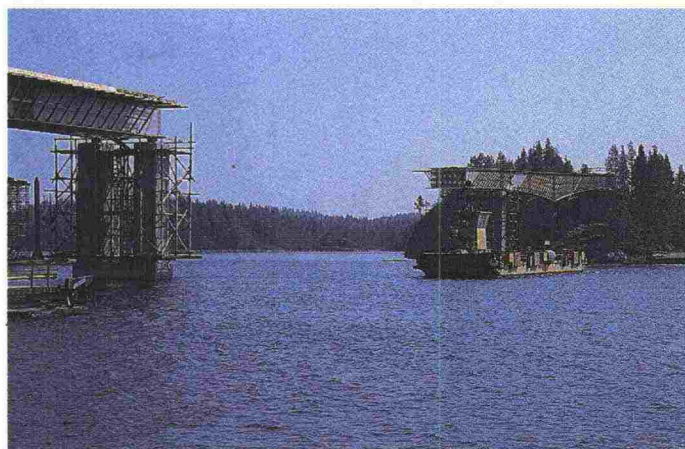
## Teiden kunto

### Kantavuudeltaan huonot kestopäällystetiet

	Vuonna 1985		Tavoite vuonna 2000	
	km	%	km	%
Päätiet	1080	13	-	-
Seudulliset tiet	300	13	-	-
Kokoojätiet	360	21	-	-
Yhdystiet	500	26	300...500	15
<b>Yhteensä</b>	<b>2240</b>	<b>15</b>	<b>300...500</b>	<b>2</b>

### Kantavuudeltaan huonot öljysoratiet

	km		km	
	km	%	km	%
Päätiet	180	7	-	-
Seudulliset tiet	930	17	-	-
Kokoojätiet	2240	25	1000	8
Yhdystiet	2820	35	2000	18
<b>Yhteensä</b>	<b>6170</b>	<b>25</b>	<b>3000</b>	<b>10</b>



## Teiden ja siltojen kunto

### Kellirakenteiset sora- ja betonitiet

	Vuonna 1985		Tavoite vuonna 2000	
	km	%	km	%
Seudulliset tiet	30	38	-	-
Kokoojätiet	1220	30	-	-
Yhdystiet	8350	28	4500	24
<b>Yhteensä</b>	<b>9600</b>	<b>28</b>	<b>4500</b>	<b>24</b>

### Painorajoitettujen sillien kunto

	kpl		kpl	
	kpl	%	kpl	%
Päätiet	3	-	-	-
Seudulliset tiet	10	1	-	-
Kokoojätiet	30	2	-	-
Yhdystiet	390	12	200	6
<b>Yhteensä</b>	<b>433</b>	<b>4</b>	<b>200</b>	<b>2</b>



## Teiden päällystetilanne

### Päällystettyjen teiden pituus

	Vuonna 1985		Tavoite vuonna 2000	
	km	%	km	%
Päätiet	11210	100	12050	100
Seudulliset tiet	7740	99	8700	100
Kokoojätiet	10790	72	14500	100
Yhdystiet	12080	29	23200	55
<b>Yhteensä</b>	<b>41820</b>	<b>55</b>	<b>58450</b>	<b>76</b>

### Vilkasliikenteiset sora- ja betonitiet

	km		km	
	km	%	km	%
Kokoojätiet:				
liikenne yli 250 autoa/vrk	1850	45	-	-
Yhdystiet:				
liikenne yli 350 autoa/vrk	3100	10	-	-



## Teiden hoitotaso

### Talven kelloolosuhteet

	Vuonna 1985	Tavoite vuonna 2000
Liikennemäärä	Tavoitteen alittuksia	Tavoiteolosuhteet
yli 6000 autoa/vrk	Usein	Aina paljas
1500...6000 autoa/vrk	18%	Paljas
200...1500 autoa/vrk	7%	Lumipolanne
alle 200 autoa/vrk	-	Liukas keli sallitaan

### Soratien hoitotaso

Liikennemäärä	Pääosin hyvä	Pääosin tyydyttävä
yli 200 autoa/vrk	Pääosin hyvä	Pääosin tyydyttävä
alle 200 autoa/vrk	Pääosin tyydyttävä	Pääosin tyydyttävä

### Öljysoratien hoitotaso

Liikennemäärä	Tyydyttävä	Hyvä
yli 1500 autoa/vrk	Tyydyttävä	Hyvä
200...1500 autoa/vrk	Tyydyttävä	Tyydyttävä
alle 200 autoa/vrk	Meikkin tyydyttävä	Meikkin tyydyttävä









## Toimenpiteet ja niiden kustannukset

Tienpito on teiden hoitoa, kunnostusta, peruskorjausta ja kehittämistä.

Hoidolla tiet paikataan, lanataan, aurataan, suolataan jne eli varmistetaan teiden päivittäinen liikennekelpoisuus. Myös lauttojen käyttö luetaan teiden hoitoon.

Kunnostuksella uusitaan kuluneet päällysteet ja kunnostetaan tienvarsiotjat, putket ja sillat.

Peruskorjauksilla vahvistetaan ja uusitaan vaurioituneet tie- ja siltarakenteet.

Kehittämisellä parannetaan teiden liikenteenvälityskykyä ja turvallisuutta. Kehittämiseen luetaan myös uusien tie- ja siltayhteyksien rakentaminen sekä yleisten teiden järjestyty taajamissa.

## Hoito

Teiden hoitoon tarvitaan suunnitelmakaudella 13,4 mrd mk, josta teiden kesähoitoon 2,8 mrd mk, talvihoitoon 5,2 mrd mk ja muuhun hoitoon 3,9 mrd mk. Lauttojen käyttökulut ovat suunnitelmakaudella 1,5 mrd mk.

Vuosina 1980-85 teiden hoitoon on käytetty keskimäärin 850 Mmk vuodessa. Tarve vuosina 1986-2000 on keskimäärin 895 Mmk vuodessa. Lisäys tarvitaan teiden talvihoitoon, liikenteen ohjaukseen, viheralueiden hoitoon ja muihin hoitotöihin.

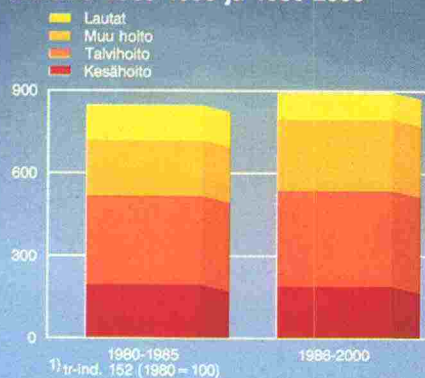
Kesähoidon kustannukset säilyvät nykyisellään. Päällysteiden paikkaustarve lisääntyy ja sorateiden hoitotarve vähenee, kun päällystettyjen teiden määrä kasvaa. Kesähoitoon on viime vuosina käytetty noin 195 Mmk vuodessa. Vuosina 1986-2000 kesähoitoon käytetään keskimäärin noin 190 Mmk vuodessa.

Lumityöt lisääntyvät liikenteen kasvaessa, koska lumenaukauksen taso on sidottu liikenteen määrään. Keliolosuhteita parannetaan liukkauden torjuntaa tehostamalla. Talvihoitoon on viime vuosina käytetty 320 Mmk vuodessa. Vuosina 1986-2000 siihen käytetään noin 345 Mmk vuodessa, josta lumitöihin 245 Mmk ja liukkaudentorjuntaan noin 100 Mmk.

Liikenteen ohjauksen, viheralueiden ja muiden hoitotöiden rahoitustarve kasvaa viidenneksellä nykyisestä. Näihin toimenpiteisiin tarvitaan suunnitelmakaudella keskimäärin 260 Mmk vuodessa. Viime vuosina niihin on käytetty runsas 200 Mmk vuodessa.

Lauttojen käyttömenot vähenevät lauttapaikkojen vähentyessä 77:sta noin 40:een. Lauttaliikenteen käyttömenot vähenevät tämän johdosta suunnitelmakaudella nykyisestä 130 Mmk:sta keskimäärin 100 Mmk:aan vuodessa.

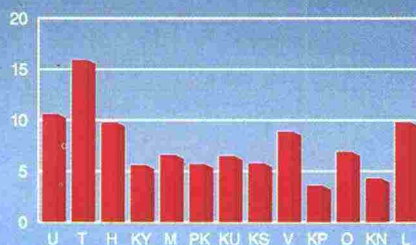
Hoidon kustannukset<sup>1)</sup> keskimäärin (Mmk/v) vuosina 1980-1985 ja 1986-2000



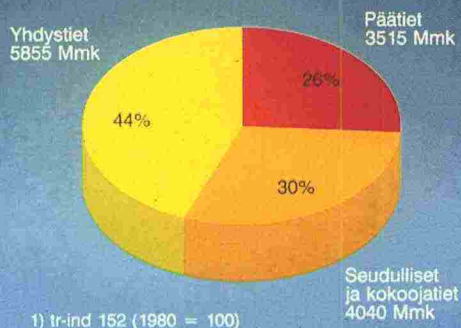
Hoito  
Tarve vuosina 1986-2000

Tr-Ind 152 (1980 = 100)	Mmk
<b>Kesähoito</b>	<b>2820</b>
Sorateiden hoito	1440
Päällysteiden paikkaus	1380
<b>Talvihoito</b>	<b>5205</b>
Lumityöt	3650
Liukkauden torjunta	1545
<b>Muu hoito</b>	<b>3870</b>
Liikenteen ohjeus	1830
Viheralueet	690
Muut hoitotyöt	1350
<b>Lautat</b>	<b>1515</b>
<b>Yhteensä</b>	<b>13410</b>

Hoidon kustannusosuudet piireittäin vuosina 1986-2000, %



Hoidon kustannukset<sup>1)</sup> tieluokittain vuosina 1986-2000



<sup>1)</sup> tr-ind 152 (1980 = 100)







## Kunnostus

Teiden kunnostukseen tarvitaan suunnitelmakaudella 11,4 mrd mk, josta sorateiden kunnostukseen 2,1 mrd mk, päällysteiden uusimiseen 6,5 mrd mk ja muihin kunnostustoimenpiteisiin 2,8 mrd mk.

Vuonna 1985 teiden kunnostukseen käytettiin 675 Mmk. Tarve vuosina 1986-2000 on keskimäärin 760 Mmk vuodessa. Lisäys tarvitaan päällysteiden uusimiseen ja siltojen kunnostukseen.

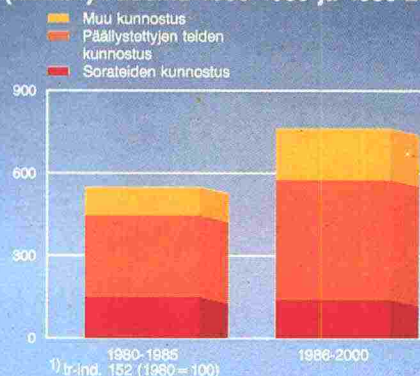
Sorateiden kulutuskerroksen kunnostus vähenee. Niiden kunnostukseen on viime vuosina käytetty noin 150 Mmk vuodessa. Suunnitelmakaudella sorateiden kunnostukseen tarvitaan keskimäärin 140 Mmk vuodessa.

Öljysorapäällysteitä uusittiin vuonna 1985 vajaa 900 km. Tarve on vuosina 1986-2000 23670 km (keskimäärin 1580 km vuodessa), jolloin öljysorapäällysteet saadaan yhdessä lisääntyvien peruskorjausten kanssa tyydyttävään kuntoon. Öljysorapäällysteiden uusimistarve edellyttää rahoituksen lisäämistä vuoden 1985 100 Mmk:sta 140 Mmk:aan vuodessa.

Kestopäällysteiden uusimista on lisätty tuntuvasti viime vuosina. Vuonna 1985 niitä uusittiin yli 1500 km. Kestopäällysteiden uusimista ei tarvitse tästä enää sanottavasti lisätä, jos kestopäällysteiden peruskorjausta huomattavasti lisätään. Kestopäällysteiden uusimistarve vuosina 1986-2000 on 23190 km (keskimäärin 1550 vuodessa). Kestopäällysteiden uusimiseen tarvitaan noin 290 Mmk vuodessa. Viime vuosina siihen on käytetty noin 260 Mmk vuodessa, vuonna 1985 lähes 300 Mmk.

Muista kunnostustoimenpiteistä siltojen kunnostusta lisätään tuntuvasti sillaston kunnon parantamiseksi. Tienvarsioiden kunnostus lisääntyy jonkin verran. Putkien ja rumpujen kunnostus säilyy viime vuosien tasolla. Edellä mainittuihin kunnostustöihin tarvitaan keskimäärin 185 Mmk vuodessa. Viime vuosina niihin on käytetty keskimäärin 100 Mmk vuodessa.

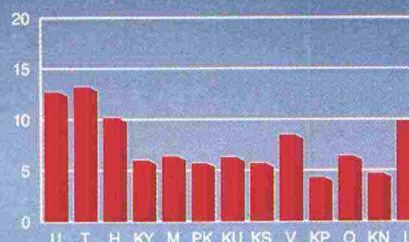
Kunnostuksen kustannukset<sup>1)</sup> keskimäärin (Mmk/v) vuosina 1980-1985 ja 1986-2000



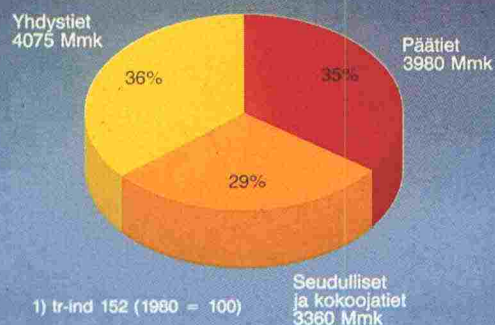
Kunnostus Tarve vuosina 1986-2000

Tr-Ind. 152 (1980 = 100)	km	Mmk	Mmk/km
<b>Sorateiden kunnostus</b>		<b>2130</b>	
<b>Päällysteiden uusiminen</b>		<b>6510</b>	
Öljysora	23670	2130	0,09
Kestopäällyste	23190	4380	0,19
<b>Muu kunnostus</b>		<b>2775</b>	
Avo-ojat		930	
Putket ja rummut		510	
Sillat		1335	
<b>Yhteensä</b>		<b>11415</b>	

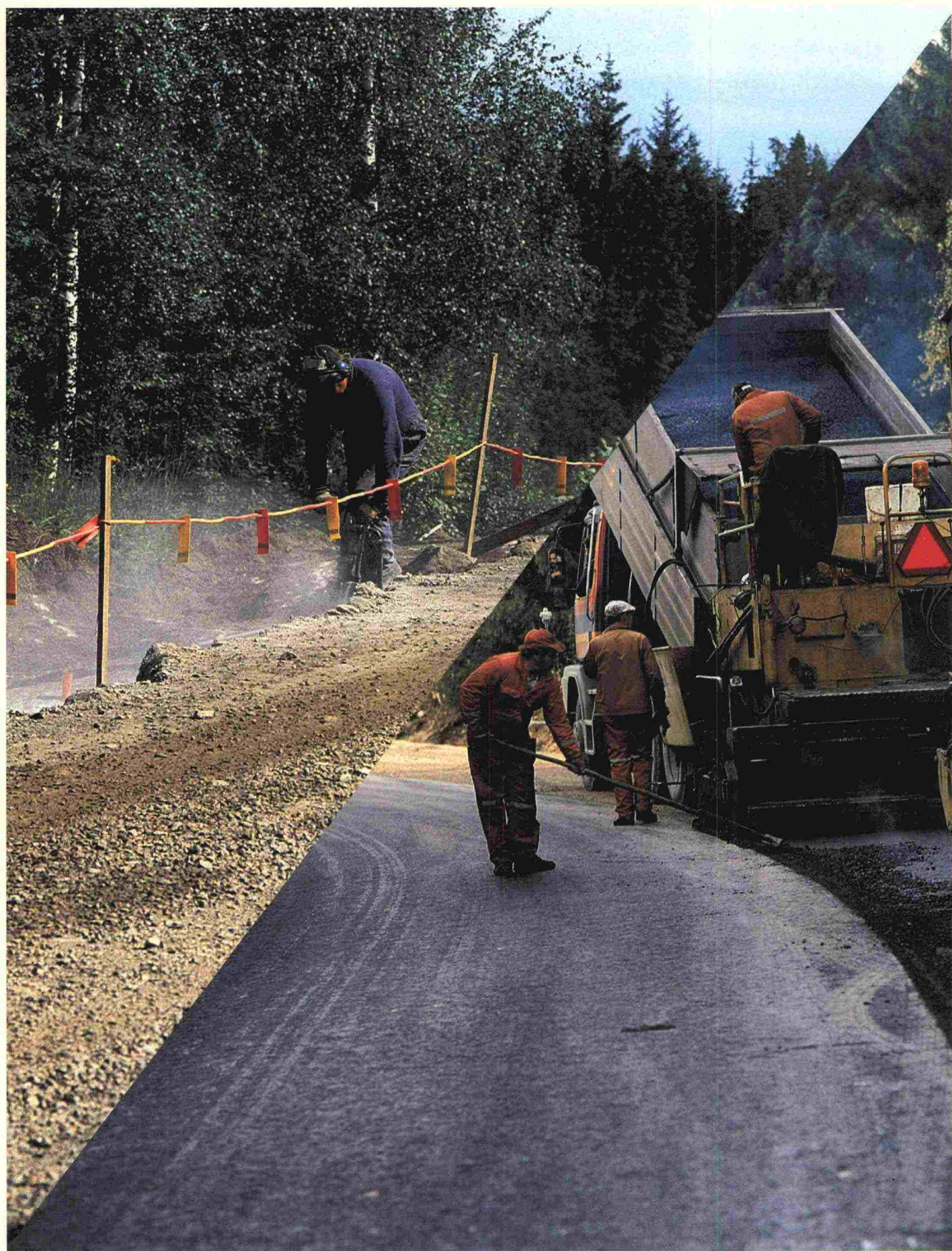
Kunnostuksen kustannusosuudet piireittäin vuosina 1986-2000, %



Kunnostuksen kustannukset<sup>1)</sup> tieluokittain vuosina 1986-2000









## Peruskorjaus

Teiden peruskorjauksiin tarvitaan suunnitelmakaudella 17,2 mrd mk, josta sorateiden peruskorjauksiin 6,1 mrd mk, öljysorateiden 6,4 mrd mk, kestopäällysteteiden 3,0 mrd mk ja siltojen parantamiseen ja uusimiseen 1,7 mrd mk.

Vuonna 1985 teiden ja siltojen peruskorjauksiin käytettiin 880 Mmk. Tarve vuosina 1986-2000 on keskimäärin 1150 Mmk vuodessa. Lisäys tarvitaan öljysora- ja kestopäällysteteiden peruskorjauksiin.

Sorateita parannetaan niiden päällystämistä ja kelirikkoa koskevien tavoitteiden toteuttamiseksi lähes 15800 km, josta 6300 km:llä soratie päällystetään öljysoralla. Noin 4700 km:llä päällysteratkaisuna käy kevyt sorapinta. Kelirikon vuoksi peruskorjattavista yhdysteistä (4800 km) jää toimenpiteen jälkeenkin sorateiksi.

Vuosina 1980-85 sorateiden peruskorjauksiin on käytetty keskimäärin 455 Mmk vuodessa. Tarve vuosina 1986-2000 on keskimäärin noin 410 Mmk vuodessa.

Öljysorateita peruskorjataan 13500 km. Näistä 6100 km eli lähes puolet voidaan toteuttaa suhteellisen kevyenä kantavuuden vahvistamisena ja vauriokohtien korjaamisena. 7400 km öljysorateista vaatii tierakenteiden parantamisen. Näissä kohteissa tietä myös usein levennetään 0,5...1,0 metriä, millä parannetaan sen rakenteiden kestävyttä. Toimenpiteillä saadaan rakenteiltaan huonokuntoisten öljysorateiden määrä vähennetyksi alle puoleen nykyisestä. Jäljelle jäävät huonokuntoiset tiet ovat yhdysteitä ja niillä on etupäässä lieviä rakenteellisia vaurioita.

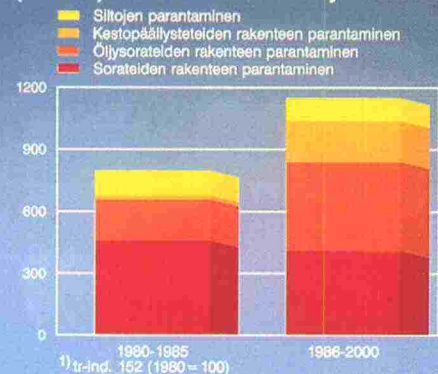
Vuosina 1980-85 öljysorateiden peruskorjauksiin on käytetty keskimäärin 200 Mmk vuodessa. Tarve vuosina 1986-2000 on yli kaksinkertainen, keskimäärin 430 Mmk vuodessa.

Kestopäällysteteitä peruskorjataan 7050 km niiden kantavuuden ja kunnon parantamiseksi. Peruskorjauksista voidaan noin 5400 km eli 75% toteuttaa kantavuutta vahvistamalla. 1650 km parannettavista kohteista vaatii tierakenteiden parantamista. Näissä kohteissa tietä on usein myös tarkoituksenmukaista levennää tierakenteiden kestävyysvarmistamiseksi ja liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden parantamiseksi.

Vuosina 1980-85 kestopäällysteteiden peruskorjauksiin on käytetty 20 Mmk vuodessa. Tarve vuosina 1986-2000 on keskimäärin 200 Mmk vuodessa.

Siltoja parannetaan tai uusitaan lähes 2600 kpl siltojen kunnon säilyttämiseksi nykyisellä tasolla. Kustannukset ovat keskimäärin noin 110 Mmk vuodessa. Vuosina 1980-85 siltojen parantamiseen ja uusimiseen on käytetty keskimäärin 120 Mmk vuodessa.

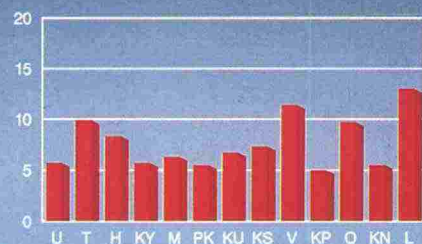
Peruskorjausten kustannukset<sup>1)</sup> keskimäärin (Mmk/v) vuosina 1980-1985 ja 1986-2000



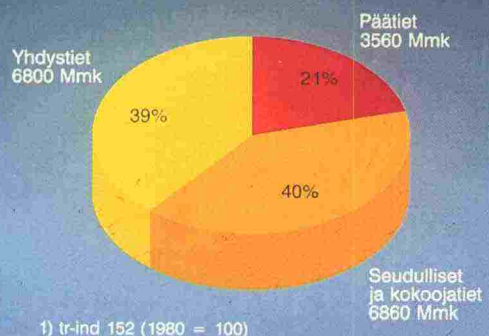
Peruskorjaus Tarve vuosina 1986-2000

Tr-Ind 152 (1980 = 100)	km (kpl)	Mmk	Mmk/km (kpl)
<b>Soratiet</b>			
Rakenteen parantaminen	4840	1100	0,2
Rakenteen parantaminen ja pinta	4890	1085	0,25
Rakenteen parantaminen ja päällystämisen	6250	3940	0,4-0,6
<b>Öljysoratiet</b>			
Rakenteen vahvistaminen	8110	1490	0,2-0,4
Rakenteen parantaminen	7400	4960	0,4-1,0
<b>Kestopäällystetiet</b>			
Rakenteen vahvistaminen	5410	1730	0,3-0,4
Rakenteen parantaminen	1640	1240	0,5-1,5
<b>Sillat</b>			
	2580	1695	0,5-0,8
<b>Yhteensä</b>		<b>17220</b>	

Peruskorjausten kustannusosuudet piireittäin vuosina 1986-2000, %



Peruskorjausten kustannukset<sup>1)</sup> tieluokittain vuosina 1986-2000





## TOIMENPITEET JA KUSTANNUKSET





## Kehittäminen

Teiden kehittämiseen tarvitaan suunnitelmakaudella 22,9 mrd mk, josta liikennöitävyyden ja turvallisuuden parantamiseen pääteillä (valta- ja kantatiet) 10,3 mrd mk ja muilla teillä 4,1 mrd mk, yleisten teiden järjestelyihin taajamissa 6,2 mrd mk ja uusien tie- ja siltayhteyksien rakentamiseen 2,2 mrd mk.

Vuonna 1985 teiden kehittämiseen käytettiin 830 Mmk. Tarve vuosina 1986-2000 on keskimäärin 1525 Mmk vuodessa. Lisäys tarvitaan pääteiden liikennöitävyyden ja turvallisuuden parantamiseen ja yleisten teiden järjestelyihin taajamissa.

Pääteiden liikenteenvälityskykyä ja turvallisuutta parannetaan rakentamalla uusia moottori- ja moottoriliikenneteitä 410 km ja tavallisia neliakaistaisia teitä 140 km. 20 km nykyisistä moottoriteistä levennetään 3+3-akaistaisiksi. Moottori- ja moottoriliikennetieratkaisua käytetään siellä, missä niistä saadaan pitkiä yhtäjaksoisia tieosuuksia. Neliakaistatukset soveltuvat taajamiin ja niiden sisään tuloteille katumaisina ratkaisuna. Toimenpiteiden toteuttamiskustannukset ovat noin 6,1 mrd mk.

Merkittävimmät pääteiden liikenteenvälityskykyä lisäävät uudet moottori- ja moottoriliikennetiet sekä teiden neliakaistatukset

vt 1	Turku-Salo-Muurla	60 km
vt 2	Tikkula-Friitala (Pori)	10 km
vt 3	Helsinki-Hämeenlinna	85 km
	Tampere-Ylöjärvi	10 km
	Pitkämäki-Hälsingby	8 km
vt 4	Muurame-Keljo (Jyväskylä)	10 km
	Jyväskylä-Tikkakoski	17 km
	Haaransilta-Oulu	25 km
	Kello (Oulu)-li	20 km
	Rovaniemi-Saarenkylä	3 km
vt 5	Lahti-Lusi	44 km
	Vehmasmäki-Jynkkä (Kuopio)	20 km
	Vuorela-Siilinjärvi	14 km
vt 6	Lappeenranta-Imatra-Kaukopää	35 km
vt 7	Koskenkylä-Loviisa	16 km
	Kotka-Hamina	12 km
vt 8	Raisio-Masku	10 km
vt 9	Vaajakoski-Kanavuori	4 km
vt 21	Kemi-Tornio	16 km
kt 40	Turun kehätie	10 km
kt 45	Lakalaiva-Kalkku (Tampere)	15 km
kt 50	Helsingin Kehä III Tikkurila-vt 6 ja Kauklahti-Vanhakartano	7 km
		15 km
kt 51	Helsinki-Kirkkonummi	21 km
kt 53	Lohja-Lohjanharju	11 km

Suunnitelmassa ei ole varauduttu rakentamaan moottoritai moottoriliikenneteitä mm. valtatielle nro 1 välille Lohjanharju-Muurla eikä valtatielle nro 3 välille Hämeenlinna-Kulju. Suunnitelma sisältää kyseisten tieosuuksien leven-  
tämisen ja paikottaisen oikaisemisen.

Pääteitä levennetään vähintään metrillä liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden parantamiseksi noin 2100 km.

Näistä lähes 1100 km:llä parannetaan myös tien suuntausta. Tärkeimmät hankkeet ovat tieosuuksilla, joilla on pitkiä 80 km/h nopeusrajoituksia, sattuu paljon liikenneonnettomuuksia ja esiintyy usein pitkiä jonoja. Toimenpiteiden toteuttamiskustannukset ovat lähes 2,4 mrd mk.

Pääteiden nykyisistä tasoliittymistä rakennetaan 100 liittymää eritasoon ja noin 100 liittymää parannetaan muulla tavoin liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden parantamiseksi. Liikenteen sujuvuutta ja turvallisuutta edistetään myös rakentamalla ohituskaistoja 50 km, valaisemalla tietä 260 km ja vähentämällä yksityistieliittymiä onnettomuus-  
alteilta tienosuuksilla. Huomattava osa näistä toimenpiteistä tehdään pääteiden suuntauksen parantamis- ja leventämishankkeiden yhteydessä. Rautatieristeyksiä rakennetaan eritasoon lähes 30. Edellä mainittujen toimenpiteiden kustannukset ovat 1,8 mrd mk.

Vuosina 1980-85 pääteiden kehittämiseen käytettiin keskimäärin 215 Mmk vuodessa. Tarve vuosina 1986-2000 on yli kolminkertainen, keskimäärin 685 Mmk vuodessa.

Muiden teiden liikenteenvälityskykyä parannetaan pääkaupunkiseudulla lähes 40 km:ä. Tärkein hanke on Tuusulan moottoritie Tikkurilasta Hyrylään. Muiden kuin pääteiden liikenteenvälityskyvyn lisäämiseen on suunnitelmassa osoitettu lähes 0,7 mrd mk.

Muiden teiden suuntausta parannetaan ja teitä levennetään lähes 2400 km:llä. Toimenpiteet kohdistuvat huonokuntoisiin seudullisiin teihin ja kokoojateihin, joilla ajonopeus on alle 70 km/h. Toimenpiteiden kustannukset ovat 2,8 mrd mk.

Muita lähinnä liikenneturvallisuutta parantavia toimenpiteitä tehdään muilla teillä noin 0,6 mrd:lla mk:lla.

Levähdys- ja pysäköintialueita rakennetaan teille 140 Mmk:lla.

Vuosina 1980-85 muiden kuin pääteiden kehittämiseen on käytetty keskimäärin 290 Mmk vuodessa. Tarve vuosina 1986-2000 on vähäisempi, keskimäärin 275 Mmk vuodessa.



Taajamissa rakennetaan uusia ohikulkuteitä yli 1,4 mrd:lla mk:lla, tehdään muita tie- ja katuja järjestelyjä sekä uusia jalankulku- ja pyöräteitä noin 2,8 mrd:lla mk:lla.

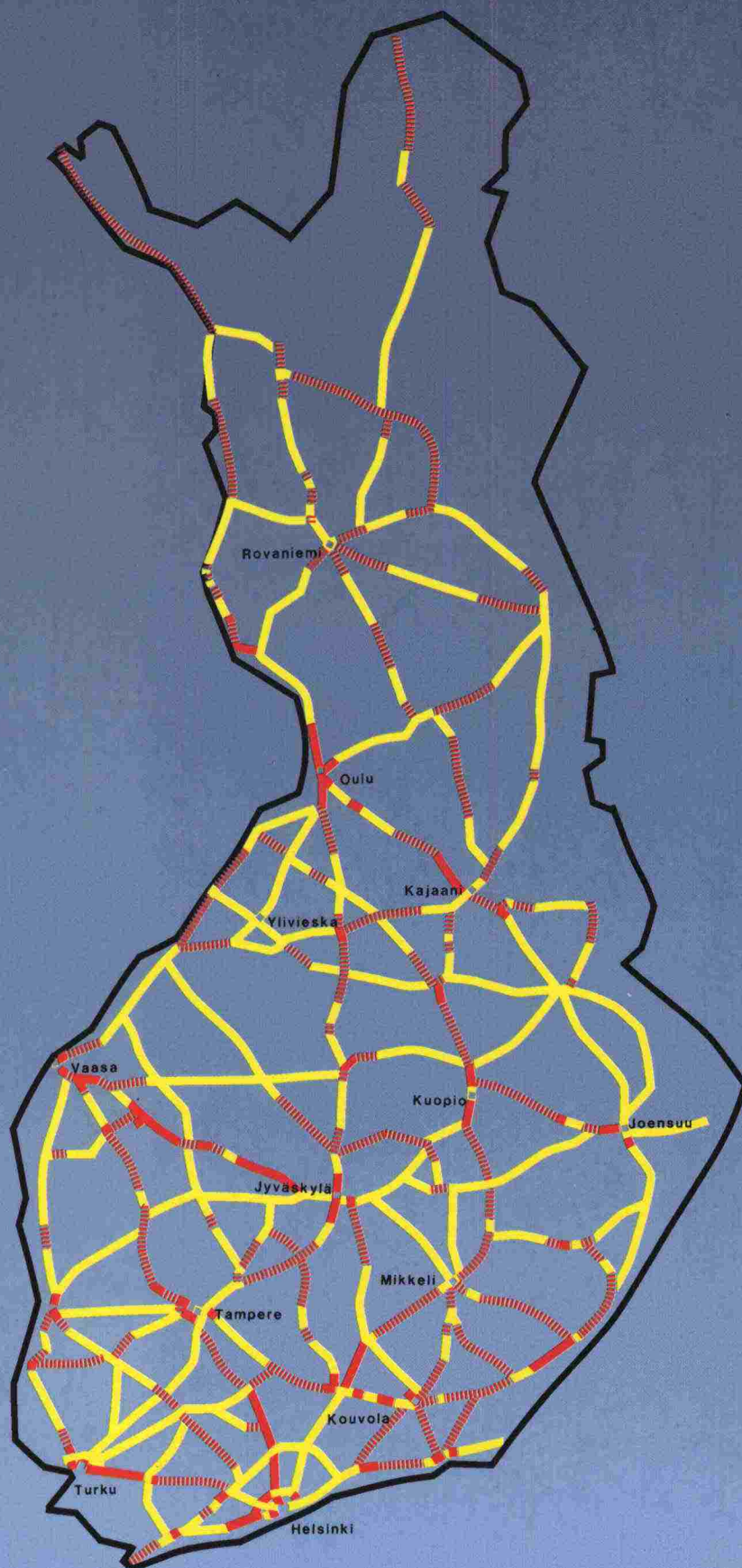
Ohikulkuteitä rakennetaan 220 km 12 kaupunkiin ja 39 muuhun taajamaan. Rakentamisen perusteena on ohikulkevan liikenteen sujuvuuden parantaminen. Merkittävimmät ohikulkuhankkeet ovat

vt 3	Hämeenkyrön ohikulkutie	10 km
vt 4	lin ohikulkutie	6 km
vt 5	Isalmen ohikulkutie	8 km
vt 7	Loviisan ohikulkutie	7 km
vt 7	Haminan ohikulkutie	5 km
vt 8	Kokkolan ohikulkutie	4 km
vt 9	Tampereen itäinen ohikulkutie	9 km
vt 12	Kausalan ohikulkutie	8 km
vt 14	Savonlinnan ohikulkutie	6 km
kt 60	Kouvola ja Kuusankosken ohikulkutie	8 km
kt 64	Seinäjoen itäinen ohikulkutie	10 km



## *Päätieverkon investoinnit 1986–2000*

-  Tien rakentaminen
-  Tien parantaminen





Tie- ja katujärjestelyjä tehdään 35 kaupunkiin, noin 80 kuntakeskukseen ja 120 edellisiä pienempään taajamaan. Suurimpia tie- ja katujärjestelyjä ovat sisääntulo- ja läpikulkutiejärjestelyt ja tasoliittymien rakentaminen eritasoliittymiksi. Suunnitelmaan sisältyvistä läpikulkuteistä on huomattavin ns. Pasilan orren rakentaminen Helsingissä. Tielä yhdistetään Turun ja Lahden moottoritiet.

Uusia jalankulku- ja pyöräteitä rakennetaan taajamiin ja niiden reuna-alueille sekä maaseudun taajaan asutuille seuduille noin 4200 km. Melu- yms. haittojen torjuntaan suunnitelmassa on varattu noin 140 Mmk.

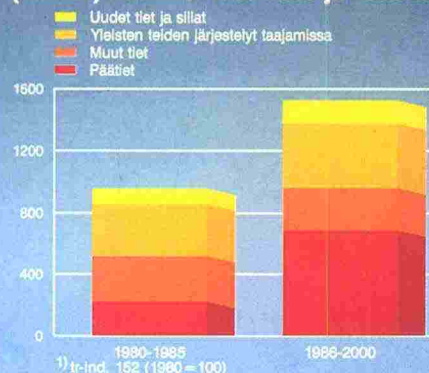
Vuosina 1980-85 yleisten teiden järjestelyihin taajamissa on käytetty keskimäärin 340 Mmk vuodessa. Tarve vuosina 1986-2000 on selvästi suurempi, keskimäärin 415 Mmk vuodessa.

Uusia tieyhteyksiä on tarpeen rakentaa 770 mk, mikä merkitsee yhden prosentin lisäystä yleiseen tieverkkoon. Merkittävimmät suunnitelmaan sisältyvät hankkeet ovat uuden Vaasa-Seinäjoki-Jyväskylä -valtatie rakentaminen (107 km) ja Kajaani-Oulu -tien oikaiseminen (38 km 135 Mmk). Uusia seudullisia tieyhteyksiä suunnitelmaan sisältyy 240 km, uusia kokoojateitä 110 km ja yhdysteitä 250 km. Uusien teiden rakentamiskustannukset ovat 1,6 mrd mk.

Suunnitelmakaudella rakennetaan silta 41 nykyiselle lautapaikalle. Merkittävimmät siltahankkeet ovat Raippaluodossa, Puumalansalmessa, Kärkistensalmessa, Luukkaansalmessa ja Vehmersalmessa. Lossipaikoille rakennettavien siltojen kustannukset ovat noin 0,6 mrd mk.

Vuosina 1980-85 on uusien tie- ja siltayhteyksien rakentamiseen käytetty keskimäärin 95 Mmk vuodessa. Tarve vuosina 1986-2000 on suurempi, keskimäärin 150 Mmk vuodessa.

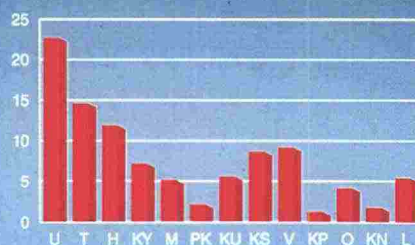
### Kehittämisen kustannukset<sup>1)</sup> keskimäärin (Mmk/v) vuosina 1980-1985 ja 1986-2000



### Kehittäminen Tarve vuosina 1986-2000

Tr-Ind 152 (1980 = 100)	km (kpl)	Mmk	Mmk/km (kpl)
<b>Päätiot</b>		<b>10300</b>	
Välityskivyn lisääminen	570	6075	8-15
Suuntauksen parantaminen ja leventäminen	2110	2440	0,5-3
Turvallisuusjärjestelyt		1765	
<b>Muut tiot</b>		<b>4115</b>	
Välityskivyn lisääminen	40	865	10-20
Suuntauksen parantaminen ja leventäminen	2370	2775	0,5-2
Turvallisuusjärjestelyt		675	
<b>Yleisten teiden järjestelyt taajamissa</b>		<b>6235</b>	
Ohikulkutiet	220	1440	5-10
Taajamajärjestelyt		2810	
Kevyen liikenteen järjestelyt	4200	1985	0,5-0,8
<b>Uudet tiot ja sillat</b>		<b>2235</b>	
Uuden tieyhteyden rakentaminen	770	1605	1-3
Lossin korvaaminen siltoilla	40	630	5-40
<b>Yhteensä</b>		<b>22885</b>	

### Kehittämisen kustannusosuudet piireittäin vuosina 1986-2000, %



### Kehittämisen kustannukset<sup>1)</sup> tieluokittain vuosina 1986-2000



1) tr-ind 152 (1980 = 100)







## Tienpidon kustannukset ja rahoitustarve

Suunnitelman mukaiset tienpidon kustannukset ovat 64,9 mrd mk. Vuonna 1985 tienpidon kustannukset olivat 3190 Mmk ja vuonna 1986 3410 Mmk. Tarve vuosina 1986-2000 on keskimäärin 4330 Mmk vuodessa. Tarpeesta teiden hoidon osuus on 21%, kunnostuksen 18%, peruskorjauksen 26% ja kehittämisen 35%.

Teiden kehittämisen painopiste on päätieverkolla, jolla on myös valtaosa yleisten teiden liikenteestä. Peruskorjauksen painopiste on vastaavasti tiepituudeltaan suurella alemmalla tieverkolla. Investointien kokonaiskustannuksista suuntautuu pääteille 44%, seudullisille ja kokoojateille 33% ja yhdysteille 23%.

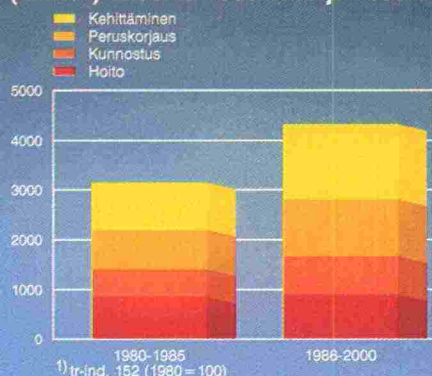
Teiden kehittämistarve on Etelä-Suomen ja huomattavassa määrin myös Keski-Suomen pääteillä. Peruskorjaustarve jakautuu tasaisesti koko maan tieverkolle, samoin kuin teiden hoito- ja kunnostustarve.

Kustannuksia vastaava tienpidon määrärahatarve on 4000 Mmk vuodessa, josta teiden kunnossapitomomentilta tulisi rahoittaa 1730 Mmk ja teiden tekemisen momentilta 2240 Mmk vuodessa. Tämän lisäksi on teiden suunnittelun määrärahatarve noin 260 Mmk vuodessa. Koska suunnittelu rahoitetaan myös teiden tekemisen määrärahoista, teiden tekemisen määrärahatarve on suunnitelman mukaan 2500 Mmk vuodessa. Verrattuna vuoden 1986 määrärahoihin, edellä mainitut tarpeet merkitsevät noin 170 Mmk:n lisäystarvetta teiden kunnossapidon määrärahoihin ja 830 Mmk:n lisäystarvetta teiden tekemisen määrärahoihin.

Tie- ja vesirakennuslaitoksen tavoitteena on pyrkiä nostamaan tienpidon määrärahat tarpeen mukaiselle tasolle 1990-luvun alkuvuosiin mennessä. Tämä merkitsisi noin 150...200 Mmk:n vuotuista lisäystarvetta tienpidon määrärahoihin. Lisäys vastaa tieliikenteeltä vuosittain kerättävien erityisverojen (polttoaine- ja moottoriajoneuvovero) lisäystä. Näin tieliikenteeltä kerättävien verojen arvioitavissa oleva vuotuinen lisäys suunnattaisiin tieliikenneolojen parantamiseen.

Suunnitelmassa esitetyistä tavoitteista tie- ja vesirakennuslaitos pitää tärkeimpinä pääteiden liikennöitävyyden säilyttämistä sekä teiden liikenneturvallisuuden ja kunnan parantamista. Tämän johdosta tie- ja vesirakennuslaitos tulee lähivuosia koskevissa tienpidon ohjelmissa esittämään nykyisin ruuhkautuvien pääteiden parantamishankkeita, taajamien liikenneturvallisuutta ja -ympäristöä edistäviä toimenpiteitä sekä päällystettyjen teiden kuntoa parantavia peruskorjauksia. Nämä tavoitteet merkitsevät tienpitoon mahdollisesti lähivuosina tulevan lisärahoituksen myöntämistä pääasiassa Etelä- ja Keski-Suomeen.

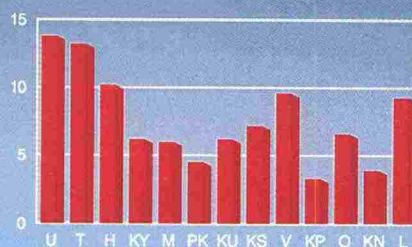
Tienpidon kustannukset<sup>1)</sup> keskimäärin  
(Mmk/v) vuosina 1980-1985 ja 1986-2000



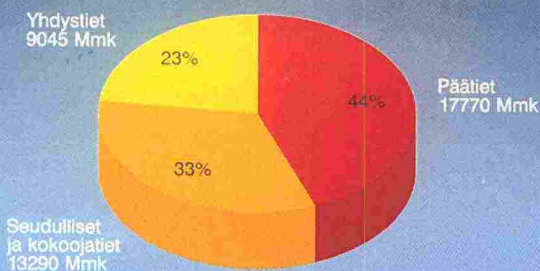
Tienpito yhteensä  
Tarve vuosina 1986-2000

Tr-ind 152 (1980 = 100)	Mmk
<b>Hoito</b>	<b>13410</b>
Kesähoito	2820
Talvihoito	5205
Muu hoito	3870
Lautat	1515
<b>Kunnostus</b>	<b>11415</b>
Sorasteiden kunnostus	2130
Päällysteiden uusiminen	6510
Muu kunnostus	2775
<b>Peruskorjaus</b>	<b>17220</b>
Soratiet	6105
Öljyvatit	6450
Keskupäällystetiet	2970
Sillat	1695
<b>Kehittäminen</b>	<b>22585</b>
Päätiet	10300
Muut tiet	4115
Taajamat ja kevyt liikenne	6235
Uudet tiet ja sillat	2235
<b>Yhteensä</b>	<b>64930</b>

Tienpidon kustannusosuudet  
piireittäin vuosina 1986-2000, %



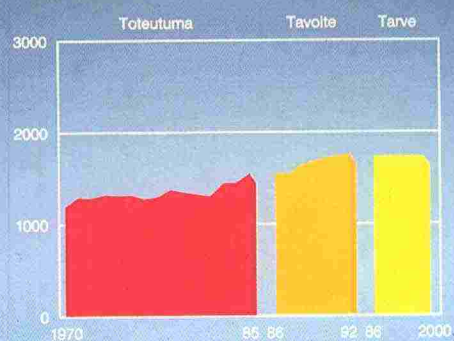
Investointien (peruskorjaus ja  
kehittäminen) kustannukset<sup>1)</sup>  
tieluokittain vuosina 1986-2000



1) tr-ind 152 (1980 = 100)

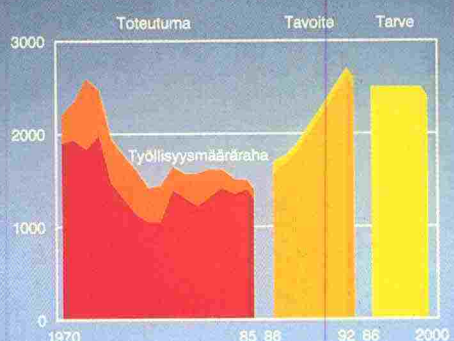


Kunnossapidon määrärahat<sup>1)</sup>, Mmk



1) tr-ind. 152 (1980 = 100)

Tekemisen määrärahat<sup>1)</sup>, Mmk

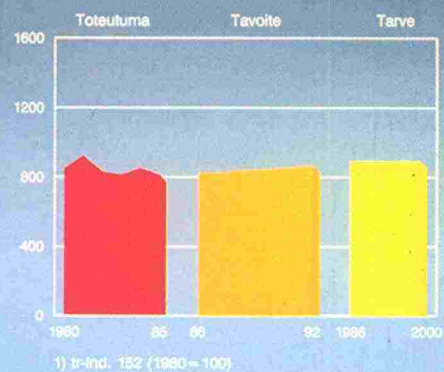


1) tr-ind. 152 (1980 = 100)

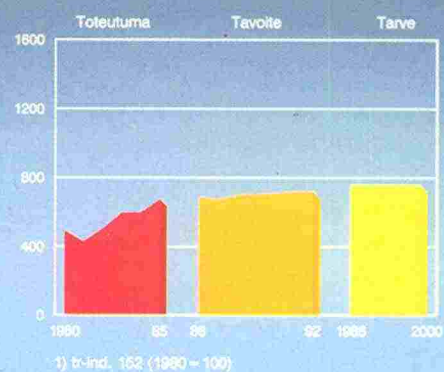




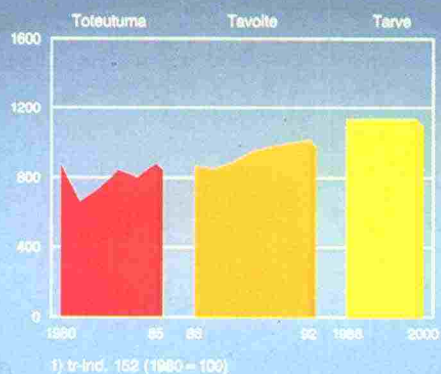
### Holdon kustannukset<sup>1)</sup>, Mmk



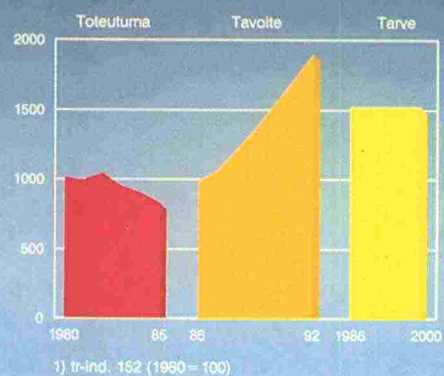
### Kunnostuksen kustannukset<sup>1)</sup>, Mmk



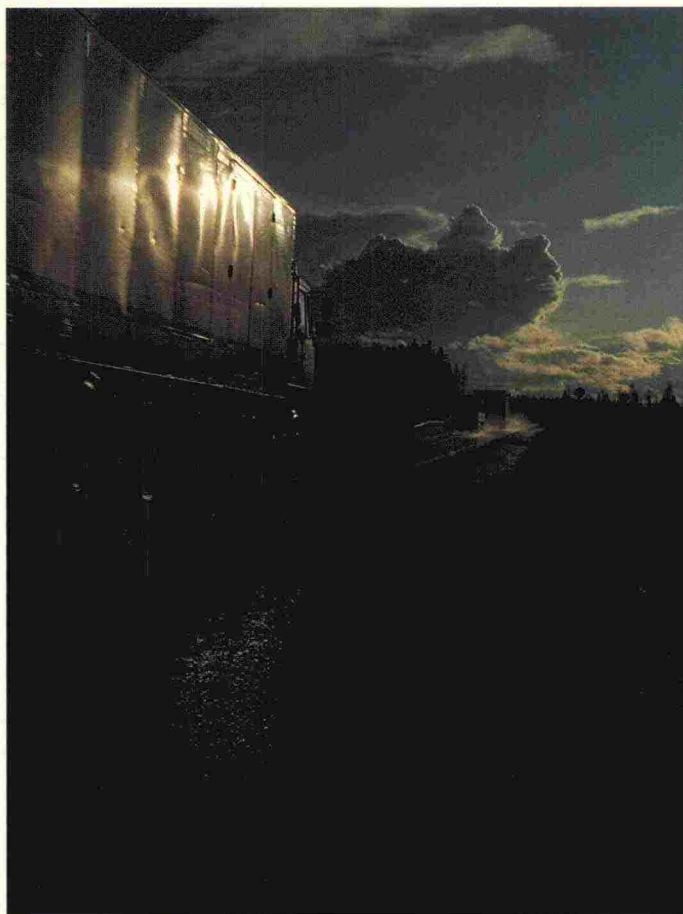
### Peruskorjausten kustannukset<sup>1)</sup>, Mmk



### Kehittämisen kustannukset<sup>1)</sup>, Mmk







22.1.1987  
790/40/86  
TVH:n kirje Ta-15 TaR-11/  
86/c.1.1/248/29.5.1986

Tie- ja vesirakennushallitus

## Tieverkoston hoito-, ylläpito- ja kehittämissuunnitelma vuosiksi 1986–2000

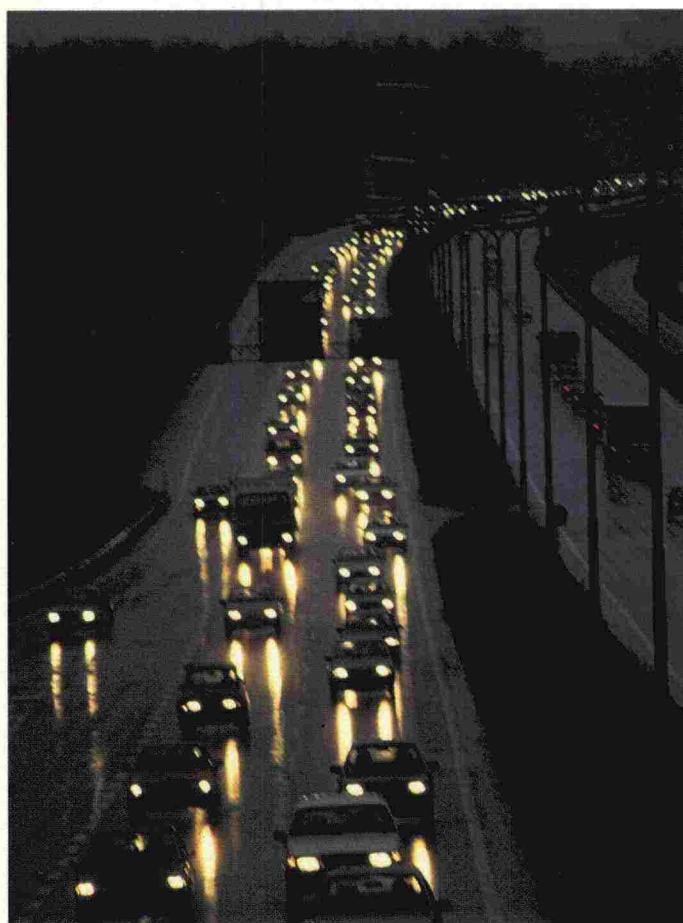
Tie- ja vesirakennushallitus on viitekirjeellä pyytänyt liikenneministeriön kannanottoa tienpidon pitkän tähtäyksen suunnitelmasta (TIE 2000). Suunnitelma sisältää kuvauksen tieverkon nykyisestä tilasta, ennusteet liikenteen kehittymisestä sekä tavoitteet tienpidolle vuoteen 2000. Varsinainen suunnitelmaosa sisältää toimenpideryhmittäisen kuvauksen asetetut tavoitteet toteuttavasta tiepolitiikasta sekä tämän tiepolitiikan rahoitustarpeen. Suunnitelman tarkoituksena on toimia puiteohjelmana tienpidon viisivuotissuunnittelulle ja myös suurimpien yksittäisten hankkeiden suunnittelulle ja ohjelmoinnille.

Suunnitelman toteuttamisen kustannukset vuosina 1986-2000 ovat noin 65 miljardia markkaa, mikä merkitsee keskimäärin noin 4230 Mmk:n vuotuista rahoitusta tienpiitoon eli 32 %:n korotusta vuoden 1987 määrärahoihin (3205 Mmk). Kunnossapidon keskimääräinen määräraha-tarve on suunnitelmassa 1730 Mmk:aa vuodessa ja tekemisen vastaavasti 2500 Mmk vuodessa. Suunnitelma merkitsee nykyisten kunnossapitomäärärahojen (1540 Mmk) lisäämistä 12 %:lla ja tekemisen määrärahojen (1665 Mmk) lisäämistä 50 %:lla. Suunnitelma lähtee siitä, että määrärahat nostettaisiin em. tasolle 1990-luvun alkuun mennessä siten, että kunnossapitorahoja nostettaisiin vuosittain noin 2 %:lla (30 Mmk) ja tekemisen määrärahoja 150-200 Mmk vuosittain. Suunnitelman toteuttamisen mukainen rahoitustaso saavutettaisiin tällöin noin vuonna 1994.

Liikenneministeriö toteaa kannanottonaan tie- ja vesirakennushallituksen TIE-2000 suunnitelmasta seuraavaa:

### Suunnitelman rahoitustaso

Liikenneministeriö pitää suunnitelman rahoituksellista lähtökohtaa perusteltuna. Liikenteen arvioitu keskimäärin 3 %:n vuotuinen kasvu tuottaa valtiolle tieliikenteen erityisverotulojen lisäyksenä nykyisten veroperusteiden mukaan noin 260 Mmk vuosittain, mikä siten riittää suunnitelman vaatiman valtion rahoituslisäyksen kattamiseen. Rahoituksen lisääminen edellyttää liikenneministeriön mielestä tienpidon suunnitelman toteuttamista jäljempänä esitettyjen periaatteiden ja edellytysten mukaisesti.





## Liikenteen kehitys

Suunnitelmassa on liikenteen arvioitu kasvavan keskimäärin 2-3% vuodessa siten, että kasvu keskittyy pääteille ja taajamien läheisyyteen. Suunnitelmassa on lähdetty siitä, että suurimpia sallittuja akseli- ja telipainoja ei suunnittelu-kaudella nosteta. Liikenneministeriö pitää tie- ja vesirakennushallituksen käyttämiä liikenteen kasvuarvioita suuruusluokaltaan oikeana, joskin liikenne tulee ministeriön käsityksen mukaan kasvamaan pääteillä ja muilla keskeisillä liikenneväylillä selvästi suunnitelmassa käytettyä arviota enemmän. Liikenneministeriön mielestä liikenne-ennusteita tulisi jatkossa tarkentaa alueellisesti ja tiekohtaisesti, ja ottaa ne nykyistä painavammin huomioon toimenpiteitä suunniteltaessa ja ohjelmoitaessa. Liikenteellisille tekijöille tulisi antaa pääpaino suunnitelmaa toteutettaessa. Liikennetaloutta, -turvallisuutta ja päivittäisen liikennetarpeen sujuvuutta parantavien hankkeiden eteenpäinvientiin on kiinnitettävä suurta huomiota. Liikenteellisesti tärkeiden hankkeiden eteneminen on edellytys tienpidon rahoituksen lisäämiselle.

Teiden rakenteellisen mitoituksen osalta liikenneministeriö pitää välttämättömänä varautua nykyistä korkeampiin akseli- ja telipainoihin. Päätös niiden käyttöönottamisesta riippuu kehityksestä kansainvälisen liikenteen alueella ensisijaisesti EC-maissa. EC:n liikenneministerineuvosto on päättänyt 1.7.1986 lukien määrätä suurimmaksi sallituksi telipainoksi kaksiakselisella telillä 18 tonnia ja kolmiakselisella telillä 24 tonnia, sekä vuoden 1992 alusta lukien suurimmaksi vetoakselin painoksi 11.5 tonnia. Kilpailukynsä säilyttämiseksi sekä kansainvälisen liikenteen harmonisointitarpeesta johtuen Suomen on mitä suurimmalla todennäköisyydellä seurattava tätä kehitystä viimeistään 1990-luvun alussa. Samalla on tarkistettava raskaiden ajoneuvojen verotusta. Liikenneministeriö kehottaa tie- ja vesirakennushallitusta selvittämään näiden toimenpiteiden vaikutukset tienpidon suunnitelmaan sekä toimittamaan ko. selvitykset liikenneministeriöön.

## Tieverkon toiminnallinen ja hallinnollinen luokitus

Tieverkko jaetaan toiminnallisen tehtävänsä mukaisesti valtateihin, kantateihin, seudullisiin teihin, kokoojateihin ja yhdysteihin. Hallinnollisen perusteen mukaan yleiset tiet jaetaan maanteihin ja paikallisteihin. Toiminnallisen luokituksen lähtökohtana on aluerakenne, lähinnä ns. keskusluokitus ja eri tasoisten keskusten väliset yhteysperiaatteet.

Toiminnallinen luokitus on liikenneministeriön mielestä liian moniportainen ja liiaksi keskusluokitukseen pohjautuva. Liikenneministeriön mielestä tieverkon luokitus tulisi laatia siten, että nykyinen toiminnallinen ja hallinnollinen luokitus sulautettaisiin yhteen, ja että tieluokituksessa pyritäisiin kolmeen luokkaan: päätiet, seudulliset tiet ja paikallistiet. Pääteistä saattaisi olla perusteltua erottaa lisäksi moottori-/ moottoriliikennetieverkko omaksi ryhmäkseen. Tien määrittämisessä tiettyyn luokkaan tulisi aluerakenteen lisäksi ottaa huomioon myös tien liikenteellinen merkitys.

## Tienpidon tavoitteet

### Laajuus ja yhdistävyys

Liikenneministeriön mielestä yleinen tieverkko on laajuudeltaan nykyisellään riittävä. Yksinomaan keskusluokitukseen nojautuen ei uusien yhteyksien tarvetta tule enää perustella, vaan tällaisten mahdollisten hankkeiden kohdalla tulee olla myös huomattava liikenteellinen tarve. Liikenneministeriö ei tässä yhteydessä ota kantaa hankekohtaisiin suunnitelmiin, mutta toteaa uusien yhteyksien painoarvon ilman samanaikaista merkittävää liikennetaloudellista perustetta olevan vähäinen.

### Liikennöitävyys

Liikenneministeriön mielestä riittävän liikenteenvälityskyvyn turvaaminen on eräs tienpidon päätehtäviä. Ministeriö korostaa hyvien tiekohtaisten liikenne-ennusteiden merkitystä. Ministeriön mielestä liikennöitävyyttä ja liikenteenvälityskykyä tulee tarkastella tieluokasta riippumattomana ongelmana pitäen tavoitteena ettei päivittäin ruuhkautuvien teiden määrä kasva nykyisestä. Jo nykyisin päivittäisessä liikenteessä ruuhkautuvien teiden liikenteenvälityskyky on kiireellisesti parannettava.

### Ajonepeus

Pääteiden suunnittelun nopeustavoitteena tulisi yleensä olla 100 km/h ja seudullisten teiden 80 km/h. Nopeusstandardia ei kuitenkaan tule soveltaa ilman kustannus- ja turvallisuusharkintaa. Vähäliikenteisillä pääteillä tulee sallia myös yleistä tavoitetta alhaisempia ohjenopeuksia. Samoin kaupunkiseutujen pääteitä suunniteltaessa tulisi ottaa huomioon kaupunkirakenteelliset tekijät ja välttää kaupunkikuvalle haitallisia, esimerkiksi nopeustavoitteesta johtuvia kaavamaisia ratkaisuja.

### Liikenneturvallisuus

Rakenteellisin, hoidollisin ja liikenteenohjauksellisin tienpitotoimenpitein on kaikin tavoin pyrittävä pienentämään onnettomuusriskiä. Erityisesti vakavien onnettomuuksien riskiä tulee vähentää. Liikenneministeriö pitää tärkeänä suunnitelmassa esitettyjä kevyen liikenteen järjestelyjä noin 4200 km:n matkalla.

### Yleiset tiet taajamissa

Taajamien tie-, katu- ja liittymäjärjestelyissä sekä ohi- ja läpikulkuteiden rakentamisissa on otettava keskeisesti huomioon rakennetun ympäristön asettamat vaatimukset. Yleisiä suunnittelunormeja tulisi taajamissa soveltaa joustavasti ja mahdollisimman pitkälle ympäristön ja olevan maankäytön ehdoilla toimien. Liikenteen sujuvuutta ja turvallisuutta on kuitenkin pidettävä tavoitteena, sen sijaan nopeustavoitteista voidaan olosuhteiden niin vaatiessa tinkiä. Melusuojeluun tulee kiinnittää huomiota suunnitelmassa todettua enemmän.

Liikenneministeriö kehottaa tie- ja vesirakennushallitusta olemaan erityisesti taajamateiden suunnittelukysymyksissä riittävän aikaisessa vaiheessa yhteydessä ao kuntiin sekä pyrkimään yhteisesti liikenne- ja maankäytön vaatimukset huomioon ottaviin ratkaisuihin.



## Tieverkon kunto ja päällystetilanne

Tieverkon rakenteellinen vaurioituminen ja kantavuuden väheneminen on estettävä. Teitä, joilla on puutteellinen kantavuus parannetaan niiden liikenteellisen merkityksen mukaisesti. Vähäliikenteisillä teillä voidaan sallia kantavuuspuutteita.

Vilkaasti liikennöityjen teiden urautuneet päällysteet tulee kunnostaa ja myös pitää hyvässä kunnossa. Päällystetutkimusta tulee tehostaa tavoitteena päällysteiden laatu-tason huomattava kehittäminen.

Vähäliikenteisten teiden päällystämistarve on ratkaistava liikenne- ja tienpitotalouden perusteella ottaen huomioon myös ympäristön esimerkiksi tienpinnan pölyttömyydelle asettamat vaatimukset.

## Teiden päivittäinen hoitotaso

Teiden nykyinen hoitotaso on yleisesti ottaen riittävä. Suunnitelmassa ehdotettu liukkauden torjunnan tehosta-minen on perusteltua mm liikenneturvallisuussyistä.

## Ympäristökysymykset

Taajama-alueiden kohdalla todettujen ympäristökysymys-ten ohella liikenneministeriö pitää tärkeänä tieraken-nusarkkitehtuurin kaikinpuolista kehittämistä ja ottamaan suunnittelussa huomioon ympäristönsuojelulliset ja maise-manhoidolliset tekijät.

## Tieverkon runkosuunnitelma

Tie- ja vesirakennushallitus on sisällyttänyt suunnitel-maansa myös tavoitteellisen tieverkon vuodelle 2000. Ta-voiteverkossa on määritetty teiden toiminnallinen luokka lähinnä eritasoisten keskusten välisten yhteysluokkien pe-rusteella. Suunnitelmassa on varsin yksityiskohtaisesti esitetty teiden toiminnallisten luokkien muutoksia sekä todettu eräitä rakennettavia uusia yhteyksiä. Kokonaisuu-tena yleisten teiden pituus kasvaisi noin 1600 km:lla.

Liikenneministeriö pitää tieverkon runkosuunnitelmaa pääosin sopivana, mutta viittaa edellä tieverkon toiminnal-lisesta luokituksesta lausumaansa sekä siihen, että tässä yhteydessä ei oteta kantaa tiekohtaisiin ratkaisuihin. Liikenneministeriö suhtautuu kokonaan uusien yhteyksien rakentamiseen varauksellisesti, ellei hankkeella ole myös selkeää liikennetaloudellista perustetta.

## Suunnitelman edellyttämät toimenpiteet

Tie- ja vesirakennushallituksen laatiman TIE-2000 -suunni-telman toteuttamisen vuotuis kustannukset jaksolla (1986-2000) ovat keskimäärin liitteenä 1 olevan asetelman mu-kaisia. Asetelmassa on verrattu toimenpideryhmittäisiä kustannuksia myös vuoden 1987 budjetin sekä liikennemi-nisteriön hyväksymän vuosien 1988-1992 yleissuunnitel-man vastaaviin kustannuksiin.

Toimenpiteisiin sisältyy muun ohella noin 400 km uusia moottori- ja moottoriliikenneteitä sekä 140 km tavallisia nelikaistaisia teitä. Liitteenä 2 on luettelo suunnitelmaan sisältyvistä moottori- ja moottoriliikenneteistä sekä teiden nelikaistaistuksista.

Liikenneministeriö pitää asetelman mukaisia toimenpiteitä sekä erikseen mainittuja moottori- ja moottoriliikenneteitä pääosin perusteltuina ja sopivina toimenpiteiden tarkem-man suunnittelun lähtökohdiksi. Seuraavat näkökohdat tulee kuitenkin ottaa jatkossa huomioon:

Talvihoidon tasoa tulisi liikenneturvallisuussyistä painottaa hieman suunniteltua enemmän. Tasokorotus lienee mah-dollista myös rationalisointitoimin.

Päällysteiden kunnostuksen osalta tulisi vielä varmistua toimenpiteiden riittävydestä kun tavoitteena pidetään päällysteiden hyvää kuntoa vilkkailla teillä. Päällysteiden kuntoon voitaneen suunnitelmakauden loppupuolella vai-kuttaa myös päällysteiden kestävyyttä kehittämällä.

Sorateiden peruskorjaus erityisesti suunnittelukauden lop-puosalla vaikuttaa jossain määrin ylimitoitettulta. Päällys-tettyjen teiden ja siltojen rakenteellisesta kestävyyydestä tulisi varmistua ottaen huomioon mm. mahdollinen akseli- ja telipainojen nosto EC-maiden mukaiselle tasolle. Teiden rakenteellisen kunnan säilyttäminen on tärkeätä.

Tiestön kehittämisessä on keskityttävä liikenteenvälitysky-vyn ja turvallisuuden parantamiseen. Tästä syystä tulisi suunnitelmaan sisällyttää liikenneministeriön mielestä val-tatie 3:n rakentaminen moottoritieksi myös välillä Hä-meelinna-Kulju.

Taajamateissa on otettava huomioon edellä mainittu suunnitteluperiaate. Kokonaan uusien yhteyksien rakenta-misessa tulee olla pidättyväisiä. Liikenneministeriö koros-taa sitä, että liikenteellisesti tärkeiden teiden kehittämisen eteneminen on ehto tienpidon rahoituksen lisäämiselle. Tästä syystä tie- ja vesirakennushallituksen tulee voimak-kaasti panostaa näiden teiden suunnitteluun ja eri kaava-viranomaisten väliseen yhteistyöhön.

Yhteenvetona liikenneministeriö pitää tie- ja vesirakennus-hallituksen laatimaa TIE-2000 -ohjelmaa edellä esitetyin tarkennuksin ja edellytyksin hyvänä lähtökohtana tienpi-don yksityiskohtaisemmalle suunnittelulle ja ohjelmoinnil-le. Liikenneministeriö tulee yhteistyössä tie- ja vesiraken-nushallituksen kanssa kehittämään suurten tiehankkeiden suunnitteluprosessia siten, että tärkeät periaateratkaisut tulevat riittävän ajoissa ministeriön hyväksyttäväksi.

Tienpitoon saatava rahoitus tarkentuu valtion viisivuotis-suunnittelun yhteydessä ja määräytyy lopullisesti vasta kunkin vuoden budjetissa. Liikenneministeriön mielestä tie- ja vesirakennushallituksen tulee pitää nyt laadittua suunnitelmaa ja sen periaatteita lähtökohtana seuraaville viisivuotissuunnitelmille ja vuosibudjeteille.

Keskeisintä tienpidon tavoitteissa on ministeriön mielestä vilkkaiden teiden liikennöitävyyden parantaminen ja säilyt-täminen sekä teiden liikenneturvallisuuden ja rakenteelli-sen kunnan parantaminen.

Liikenneministeri Matti Luttinen

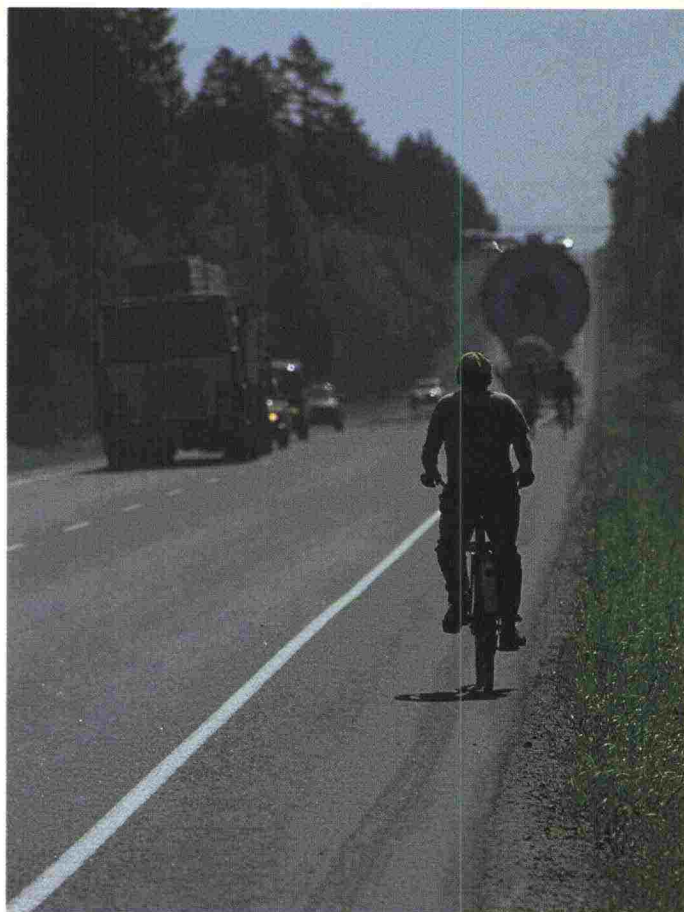
Kansliapäällikkö Juhani Korpela



Liite 1

Tienpidon kustannukset toimenpideryhmittäin (Mmk/vuosi)

Toimenpide	TMA 1987	KTS 1988— 1992	TIE 1986— 2000	Muutos, % 1987/ tie-2000
<b>HOITO</b>	845	848	894	
Kesähoito	175	172	188	7.4
Talvihoito	325	332	347	6.8
Muu hoito	225	235	258	14.7
Lautat	120	109	101	—15.8
<b>KUNNOSTUS</b>	675	713	761	12.7
Soratiet	145	132	142	— 2.1
Öljysoratiet	120	160	142	18.3
Kestop.tiet	285	284	292	2.5
Muu kunnostus	125	137	185	48.0
<b>PERUSKORJAUS</b>	850	966	1148	35.1
Soratiet	351	330	407	16.0
Öljysoratiet	297	367	430	44.8
Kestop.tiet	110	176	198	80.0
Sillat	92	93	113	22.8
<b>KEHITTÄMINEN</b>	1060	1553	1525	43.9
Päätiet	392	770	686	75.0
Muut tiet	277	300	275	— 0.7
Taajamat	278	370	415	49.3
Uudet tiet	113	113	149	31.9
<b>YHTEENSÄ</b>	3430	4080	4328	26.2



Liite 2

Suunnitelmaan sisältyvät merkittävimmät pääteiden liikenteenvälityskykyä lisäävät uudet moottori- ja moottoriliikennetiet sekä teiden nelikaistaistukset

vt 1	Turku — Salo — Muurla	60 km
vt 2	Tikkula — Friitala (Pori)	10 km
vt 3	Helsinki — Hämeenlinna	85 km
	Tampere — Ylöjärvi	10 km
vt 4	Muurame — Keljo (Jyväskylä)	10 km
	Jyväskylä — Tikkakoski	17 km
	Haaransilta — Oulu	25 km
	Kello — (Oulu) — Ii	20 km
vt 5	Lahti — Lusi	44 km
	Vehmasmäki — Jynkkä (Kuopio)	20 km
	Vuorela — Siilinjärvi	14 km
vt 6	Lappeenranta — Imatra — Kaukopää	35 km
vt 7	Koskenkylä — Loviisa	16 km
	Kotka — Hamina	12 km
vt 8	Raisio — Masku	10 km
vt 9	Vaajakoski — Kanavuori	4 km
kt 40	Turun kehätie	10 km
kt 45	Lakalaiva — Kalkku (Tampere)	15 km
kt 50	Helsingin Kehä III — Tikkurila — vt 6	7 km
	ja Kauklahti — Vanhakartano	15 km
kt 51	Helsinki — Kirkkonummi	21 km
kt 53	Lohja — Lohjanharju	11 km



Pääjohtaja  
Jouko Loikkanen

Liikenneministeri  
Matti Luttinen



## Planens innehåll

Väg -2000 innehåller väg- och vattenbyggnadsstyrelsens uppfattning om hur det allmänna vägnätet skall skötas, upprätthållas och utvecklas under åren 1986–2000. I planen beskrivs det nuvarande vägnätet och servicenivån samt trafiken och dess beräknade utveckling. Vidare beskrivs målen för väg- och trafikförhållandena samt de åtgärder och finansiella resurser som behövs för att förverkliga dem.

## Utgångspunkterna

Trafiken har ökat kraftigt under de senaste åren: På hela vägnätet i medeltal 4 % per år, i de stora tätorterna och på huvudvägarna mellan dem rent av 5...7 % per år. År 1986 ökade trafiken 8 %. Som en följd av trafikökningen har trafiksäkerheten och körförhållandena försämrats. Trafikökningen kommer att fortsätta att vara kraftig under de närmaste åren, men torde bli något långsammare på 1990-talet.

Vägnätets kondition har försämrats sedan slutet av 1970-talet. Av denna anledning antar man att de högsta tillåtna axel- och boggitrycken inte kommer att höjas före år 2000.

## Vägtrafikförhållandena och målen som berör dem

### Trafiksäkerheten

Den positiva trafiksäkerhetsutvecklingen stannade av i slutet av 1970-talet. Under pågående årtionde har trafikolyckorna på de allmänna vägarna ökat nästan 20 %. De allvarliga trafikolyckornas antal har dock hållit sig på 1980 års nivå om man betraktar vägnätet som helhet. På huvudvägarna har dessa olyckor ökat. Antalet dödade i trafiken var ännu år 1985 i stort sett detsamma som i början av årtiondet. År 1986 skedde dock en tydlig förändring till det sämre.

Pga trafikens kraftiga tillväxt räknar man med att de allvarliga trafikolyckornas antal kommer att gå upp en tredjedel om inte säkerhetsförbättrande åtgärder vidtas. Med enbart väghållningsåtgärder kan ökningen dock inte förhindras. För väghållningens del är trafiksäkerhetsmålet följande:

Risken för allvarliga trafikolyckor skall förminskas.  
(Med olycksrisk menas antal olyckor per trafikarbete)

Vid förbättrandet av trafiksäkerheten fäster man den största vikten vid att förbättra trafikförhållandena på huvudvägnätet och i tätorterna samt vid att effektivisera vinterväghunderhållet.

### Trafikens framkomlighet

Framkomligheten har pga trafiktillväxten försämrats speciellt på södra och mellersta Finlands huvudvägar. Längden av vägarna med köproblem har ökat från 200 km i början av årtiondet till 500 km i dag. Om kapacitetsförbättrande åtgärder inte vidtas på huvudvägnätet kommer längden av vägar med köbildning att uppgå till ca 1 300 km år 2000. Samtidigt skulle en sänkning av hastighetsbegränsningarna måste ske.

Vårt nuvarande huvudvägnät kan inte ta emot trycket av trafiktillväxten utan att körförhållandena och trafiksäkerheten försämrats. Förhållandena på det lägre vägnätet är tillfredsställande och försämrats inte pga den beräknade trafiktillväxten. Målet för framkomligheten är följande:

Framkomligheten på huvudvägarna hålls på en nivå som lägst motsvarar den nuvarande. På det övriga vägnätet förbättras de vägar som har den sämsta framkomligheten.

För att målet skall kunna uppnås krävs ca 600 km nya motor- och motortrafikleder samt fyrfiliga vägar. Dessutom behöver vägar rätas ut och breddas, på huvudvägnätet ca 2 100 km och på det lägre vägnätet nästan 2 400 km.

### Vägnas beläggningssituation och kondition

Över 90 % av trafikarbetet sker på den del av vägnätet som har fast beläggning. I början av år 1986 var alla huvudvägar och nästan alla regionala vägar belagda. Av matarvägarna var över två tredjedelar och av förbindelsevägarna en knapp tredjedel belagda.

Vägnas kondition har försämrats sedan slutet av 1970-talet. År 1980 fanns det så gott som inga permanentbelagda vägar med dålig bärighet. Av oljegrusvägarna var drygt 10 % i dåligt skick. År 1985 var andelen av vägarna med dålig bärighet för de permanentbelagda vägnas del redan 15 % och för oljegrusvägnas del 21 %.

Grusvägarna är i huvudsak i tillfredsställande skick, tjällossningsproblemen undantagna. Nästan hälften av grusvägarna har tidvis tjälskador. De viktbegränsade broarnas antal är drygt 400, till största delen belägna på de lågtrafikerade förbindelsevägarna.

Följande mål har uppställts för förbättrandet av vägnas kondition och beläggningssituationen:

Vägbeläggningarnas kondition bör vara tillfredsställande och bärigheten bör förbättras så att den motsvarar trafikens krav. På lågtrafikerade vägar tillåts i begränsad omfattning skador i konstruktionen och tjälskador.

De grusbelagda regionala vägarna och matarvägarna erhåller fast beläggning. Av förbindelsevägarna beläggs hälften.

En måluppfyllning kräver att de permanentbelagda vägarna förbättras och förstärks på en sträcka av över 7 000 km. Motsvarande behov på oljegrusvägarna är ca 13 500 km. Grusvägarna bör beläggas med oljegrus på en sträcka av 6 250 km och med lätt ytbehandling på en sträcka av 7 400 km. Antalet broar som bör förbättras är ca 2 600.

### Tätorterna samt cykel- och gångtrafiken

I städerna och kommuncentra är trafiksäkerheten och -miljön samt cykel- och gångtrafikens förhållanden de största problemområdena för det allmänna vägnätets del. Trafiksäkerhetsproblemen är en följd av bristande arrange-



mang för skötande av cykel- och gång- samt förbifartstrafik och oklara anslutningsarrangemang. I städerna leder också markanvändningen och trafikmiljön till ett behov av ett stort antal åtgärder. Målet för förbättrandet av trafikförhållandena i tätorterna är följande:

I tätorterna förverkligas de väg-, gatu- och anslutningsarrangemang, de förbi- och genomfarter samt de cykel- och gångvägar som är nödvändiga med tanke på markanvändning samt trafiksäkerhet och -miljö.

Ett förverkligande av målet förutsätter, att man bygger 50 nya förbi- och genomfarter samt utför väg-, gatu- och anslutningsarrangemang i ca 250 tätorter. Behovet av nya cykel- och gångvägar uppgår till ca 4 200 km.

### De dagliga körförhållandena

Serviceåtgärdernas standard är tillfredsställande på sommarena. På vintern är variationerna i föret fortfarande för stora, vilket är en anledning till att vinterolyckornas andel av alla olyckor är stor (35 %).

Servicearbetenas standard hålls i huvudsak på nuvarande nivå. Halkbekämpningen effektivisas så att huvudvägarna hålls snö- och isfria på de områden och i de förhållanden där salt kan användas.

### Vägnätets omfattning

De allmänna vägarnas längd är ca 75 800 km. De indelas i riks- och stamvägar, regionala vägar, matarvägar och förbindelsevägar. Riks- och stamvägarna utgör det sk huvudvägnätet. Det allmänna vägnätet är i stort sett tillräckligt med tanke på den nuvarande områdesstrukturen och dess tilltänkta utveckling.

Vägnätet kompletteras endast med trafikekonomiskt lönsamma för områdesstrukturen och produktionslivet nödvändiga väg- och broförbindelser.

Målet förutsätter att 770 km nya vägförbindelser byggs och att 40 färjor ersätts med bro.

### Väghållningens kostnader och anslagsbehov

Väghållningens kostnader kommer enligt planen åren 1986–2000 att uppgå till 65 miljarder mk. Kostnaderna motsvaras av ett årligt anslagsbehov av 4 000 miljoner mk. Av detta behov är vägunderhållets andel 1 730 miljoner mk och vägbyggandets 2 240 miljoner mk. Vidare behövs för projekteringsändamål ca 260 miljoner mk årligen.

Nämnda behov överskrider väghållningsanslagen år 1986 med 170 miljoner mk för vägunderhållets del och totalt med 830 miljoner mk för vägbyggandets och projekteringsdel.

Enligt väg- och vattenbyggnadsverkets åsikt är de viktigaste målen för åren 1986–2000 att bevara framkomligheten på huvudvägarna samt att förbättra trafiksäkerheten och vägarnas bärighet.

### Trafikministeriets utlåtande

Trafikministeriet anser att planen utgör en god grund för detaljerad planering av väghållningen, och att de finansiella utgångspunkterna är realistiska. Den beräknade trafiktillväxten ökar statens årliga intäkter i form av vägtrafikens särskatter med 260 miljoner mk utan ändring av beskattningsgruderna. Detta belopp är tillräckligt för att täcka anslagstillskottet till väghållningen som planen förutsätter. De viktigaste väghållningsmålen är att förbättra framkomlighet, trafiksäkerhet och bärighet. En förutsättning för en ökning av anslagen till väghållningen är enligt trafikministeriet, att de ur trafiksynpunkt viktiga projekten fortskider i den takt trafiken förutsätter.

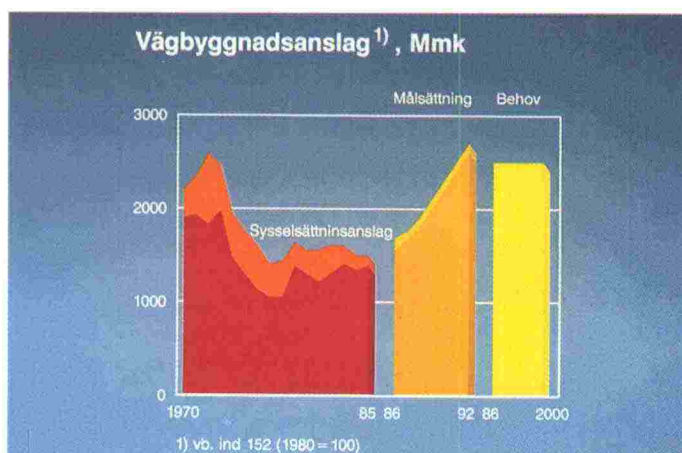
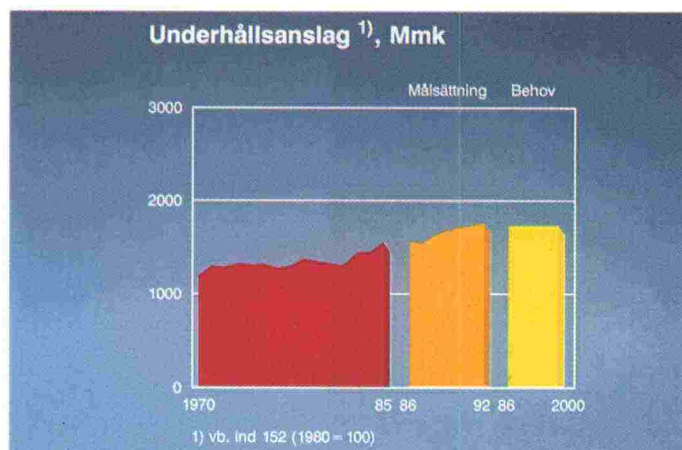
Trafikministeriet betonar, att

tryggheten av tillräcklig kapacitet på vägarna är en av väghållningens huvuduppgifter. Kapaciteten på de redan nu otillräckliga vägarna bör snabbt förbättras och längden av vägar med köbildning får inte stiga från den nuvarande.

trafiksäkerheten bör förbättras speciellt genom att minska risken för allvarliga trafikolyckor.

man bör förhindra att vägarnas konstruktion skadas och att bärigheten försämras. På de lågtrafikerade vägarna kan vissa bärighetsbrister tillåtas. Trafikministeriet anser det också nödvändigt att förbereda sig för en höjning av de högsta tillåtna axel- och boggitrycken.

man i tätorterna bör tillämpa projekteringsnormerna så, att de krav som den bebyggda omgivningen ställer kan beaktas.





## Contents

The program Road 2000 contains the Finnish Roads and Waterways Administration's views on what should be done to the public road network between the years 1986 and 2000. The plan presents the existing road network, its level of service, traffic and the estimated development. The plan also gives objectives for road and traffic conditions, their implementation measures and the financial appropriation needed.

## Background

Traffic has grown rapidly in recent years. The growth on the whole network is on an average 4 % a year, in large urban centres and on roads between them as much as 5...7 % a year. As a result road safety and driving conditions have deteriorated. The rapid growth of traffic in recent years will continue but obviously slows down in the 1990's.

The condition of the road network has deteriorated as from the late 1970's and therefore the highest axle and tandem-axle loads cannot obviously be raised before the year 2000.

## Road Traffic Conditions and Objectives

### Road Safety

The favourable trend of traffic safety ended towards the end of the 1970's. During this decade traffic accidents on public roads increased by nearly 20 %. Yet, the number of severe road accidents has remained on the level of 1980, but such accidents have increased on main roads. In 1985 the number of people killed in road accidents was about the same as in the beginning of the decade, but in 1986 the number of people killed increased.

Owing to the growth of traffic the number of severe road accidents is assumed to increase by one-third if no measures promoting safety are taken. The forecasted growth of accidents cannot be prevented only by road maintenance and construction measures. In road construction and maintenance the objectives are:

The risk of severe road accidents shall be reduced (number of accidents per kilometrage).

As 40 % of the severe accidents of public roads occur on main roads, 20 % in built-up areas (in the zone marked by urban centre signs) and 35 % in winter, the development of main roads, traffic conditions in built-up areas and the winter maintenance of roads are of central importance in the promotion of road safety.

### Level of Service

The rapid growth of traffic has worsened driving conditions especially on the main roads of Southern and Central Finland. The length of roads subject to traffic congestion has grown from 200 km in the beginning of the decade up to 500 km. Unless the main roads are improved, there will be 1 300 km of congested roads in the year 2000. At the same time the speed limits of major main roads should be lowered.

The present main road system cannot handle the expected increase in traffic without considerable worsening of driving conditions and safety. Driving conditions on lower-category network are satisfactory and they will not be worsened by the expected growth of traffic. The objectives of the level of service of roads are:

The level of service shall at least be maintained on the main roads. On other roads the aim will be the improvement of the roads with the poorest trafficability.

The implementation of the objectives means about 600 km of new motorways, motor traffic roads or other four-lane roads. Furthermore, about 2 100 km of road shall be widened and re-routed on the main road network and nearly 2 400 km on lower-category road network.

### Road Pavements and Their Condition

More than 90 % of all traffic is using paved roads. At the beginning of 1986 all main roads and nearly all regional roads were paved. More than two-thirds of collector roads and less than one-third of connecting roads are paved.

The condition of roads has worsened as from the late 1970's. In 1980 there are practically no surfaced roads with poor bearing capacity, while more than 10 % of oil gravel roads had low bearing capacity. In 1985 the proportion of roads with poor bearing capacity had increased to 15 % on high-class pavements and to 21 % on oil gravel roads.

Gravel roads are in relatively good condition except for the spring thaw period. Weight limits must be set in spring for nearly 50 % of all gravel roads. There are over 400 bridges with weight restrictions, mainly on the connecting road network.

The objectives for the improvement of road conditions and pavements are:

Road pavements shall be brought up to an adequate level. The bearing capacity of the roads shall be improved as required by the traffic volume, except on roads with light traffic, where slight structural, frost and thawing damage will be permitted.

Gravel-surfaced regional and collector roads shall be paved. Half of the connecting roads shall be paved.

For the implementation of the objectives the structure of pavements shall be improved or strengthened over more than 7 000 km. The need of improvement and strengthening of oil gravel roads is about 13 500 km. Gravel-surfaced roads should be paved with oil gravel over a length of 6 250 km and with light gravel surface treatment over a length of about 7 400 km. About 2 600 bridges shall be improved.

### Built-Up Areas and Light Traffic

In towns and municipal centres the problems of public roads are mainly in road safety and the traffic environment and in pedestrian and bicycle traffic arrangements. Traffic safety problems are caused chiefly by lack of pedestrian and bicycle traffic facilities, by-passes and outdated intersection design. In towns there is also a great need of measures due to changes in land use and defects in the traffic environment. The following object-



ves have been set for the improvement of traffic conditions in built-up areas:

As required by land use, road safety and traffic environment, arrangements shall be made in built-up areas in roads, streets and intersections, in by-passes and through roads, and in pedestrian and bicycle ways.

As a result, fifty new by-passes or through roads shall be built and other road, street or intersection arrangements shall be made at 250 urban centres. About 4 200 km of new routes for light traffic shall be constructed.

### Daily Road and Driving Conditions

In summer the level of road maintenance is satisfactory. Fluctuations in road conditions in winter are still too large resulting in high proportion (35 %) of winter-time road accidents.

The maintenance of roads shall remain at the present level. Prevention of slipperiness shall be improved by de-icing main roads in the areas and conditions where salt application is effective.

### Scope of the Road Network

There are about 75 800 km of public roads in the country classified as main roads I and II class, regional roads, collector roads and connecting roads. Main roads of I and II class form the main road network. The capacity of the public road network is fairly sufficient for the present regional structure and its expected development.

The road network will only be improved with new roads and bridges that are feasible in terms of transport economics and are necessary for both the regional structure and for commerce and industry.

The objective means 770 km of new roads and the replacement of 40 ferry connections by a bridge.

## Road Construction and Maintenance Costs and Required Appropriations

The overall cost of the planned roadkeeping measures in 1986–2000 are about 65 billion FIM (Finnmarks). The average annual appropriation required by roadkeeping is 4 000 million FIM of which 1 730 million FIM for maintenance and 2 240 million FIM for construction. About 260 Million FIM a year is required for planning and design and the grand total of roadmaking (planning and design + construction) amounts to 2 500 Million FIM a year.

Compared with the roadkeeping appropriation for 1986, the program requires an increase of 170 Million for road maintenance and 830 million for road construction. Of the planned objectives the RWA considers the most important to be the maintaining of the trafficability of the main roads, and the improvement of the safety and conditions of roads.

### Opinion of the Ministry of Communications

The Ministry of Communications considers the plan a good basis for more detailed planning for roadkeeping.

The financial grounds of the program are well justified. The estimated annual growth of traffic will result in an increase of about 260 Million FIM as special taxes of road traffic, if the present taxation principles are applied. The increase is sufficient to cover the additional public financing required. In the opinion of the Ministry the most central objectives of roadkeeping are to improve the trafficability, road safety and condition of roads. Progress in projects important to traffic is a prerequisite for increased road financing.

The Ministry of Communications points out that

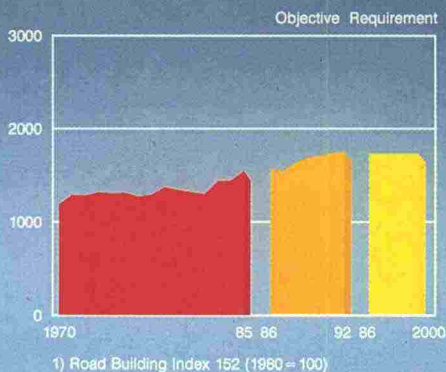
safeguarding the capacity of roads is one of the most important tasks of roadkeeping. The capacity of roads subject to congestion today shall be improved urgently and the length of such roads shall not grow from today's level.

traffic safety shall be improved especially reducing the risk of severe accidents.

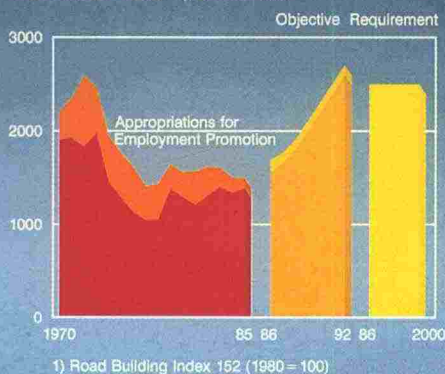
the structural damages of the road network and the worsening of the bearing capacity shall be prevented. On roads with less traffic some deficiencies in bearing capacity can be allowed. The Ministry of Communications thinks it also necessary to make reservations for higher axle and tandem-axle weights.

in built-up areas planning and design specifications shall be applied flexibly and the requirements of built-up environment shall be taken into consideration.

Appropriations for Road Maintenance<sup>1)</sup>, mill.FIM



Appropriations for Road Construction<sup>1)</sup>, mill.FIM







**Tie- ja vesirakennushallitus**  
**Opastinsilta 12**  
**00520 Helsinki**  
**puh: 90 (1541)**  
**telex: 124589**

Valokuvat ja taitto:  
Heikki Heiniö, tutkimustoimisto  
Paino: Forssan Kirjapaino Oy

Konstruktio 2000: Himmeli  
Markku Viitasalo — Matti Koskela  
ISBN 951-46-9750-2

**Konstruktio 2000**



# Yleisten teiden pituuden, liikennesuoritteiden ja tienpidon kustannusten jakautuminen (%) piireittäin

- Yleisten teiden pituus vuonna 1985
- Liikennesuorite vuonna 1985
- Tienpidon kustannukset vuonna 1985
- Tienpidon kustannukset vuosina 1986-2000

Piirit:

- U Uusimaa
- T Turku
- H Häme
- Ky Kymi
- M Mikkeli
- PK Pohjois-Karjala
- Ku Kuopio
- KS Keski-Suomi
- V Vaasa
- KP Keski-Pohjanmaa
- O Oulu
- Kn Kainuu
- L Lappi

